



UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRACIÓN

Tesis para optar al Título de Licenciado en Economía

**FORMACIÓN DE PRECIOS DE PINTURA NACIONAL EN SUBASTA:
UN MODELO Y SU APLICACIÓN**

AUTORES

Javier Chiossi Cigliutti
Matías De Vecchi Macchianich

TUTORES

Cra. Carolina Asuaga[†]
Profesora Titular
CCEEA, UDELAR

Dra. Celina Gutiérrez[‡]
Profesora Agregada
CCEEA, UDELAR

Montevideo, Uruguay
2010

[†] Coordinadora de la Línea de Investigación sobre Costos y Gestión de Organizaciones Culturales
[‡] Departamento de Métodos Matemático Cuantitativos, Cátedras de Estadística y Econometría

PÁGINA DE APROBACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRACIÓN

El tribunal docente integrado por los abajo firmantes aprueba la Tesis de Investigación:

Título

Formación de Precios de Pintura Nacional en Subasta: un modelo y su aplicación

Autores

Javier Chiossi Cigliutti (C.I. 3.985.603-6)

Matías De Vecchi Macchianich (C.I. 3.914.519-8)

Tutores

Cra. Carolina Asuaga

Dra. Celina Gutiérrez

Carrera

Licenciatura en Economía, Plan 1990

Puntaje	
Profesor (nombre y firma)	
Profesor (nombre y firma)	
Profesor (nombre y firma)	
Fecha	

“Aspirad pues, a desarrollar, en lo posible, no un solo aspecto, sino la plenitud de vuestro ser. No os encojáis de hombros delante de ninguna noble y fecunda manifestación de la naturaleza humana, a pretexto de que vuestra organización individual os liga con preferencia a manifestaciones diferentes. Sed espectadores atenciosos allí donde no podáis ser actores.”

José Enrique Rodó
Ariel

Agradecimientos: Deseamos agradecer muy especialmente a nuestras tutoras, Carolina Asuaga y Celina Gutiérrez, por su compromiso, su constante apoyo y sus recomendaciones y sugerencias que siempre resultaron fundamentales. No queremos dejar de lado el importante papel que tuvieron Juan Enrique Gomensoro y el equipo de *Galería y Remates* en que este trabajo se pudiera realizar. A ellos les agradecemos no sólo el habernos facilitado los datos que son base para este análisis, sino también su excelente disposición para contestar nuestras preguntas y para darnos sus opiniones como expertos en la materia. Agradecemos también a Vera Sierra, bibliotecóloga en el Museo Nacional de Artes Visuales quien nos guió en la búsqueda de información sobre pintura nacional. Finalmente es imposible olvidar a nuestros amigos, compañeros de trabajo y familias. Ellos fueron nuestro apoyo durante todo el proceso dándonos ánimo, sugerencias y apoyándonos en tareas de relectura y corrección. A ellos les dedicamos este trabajo. Todos los errores y omisiones son responsabilidad exclusiva de los autores.

Contenido

PÁGINA DE APROBACIÓN	ii
Resumen	vi
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. Economía de la cultura	5
2.1.1. Breve reseña de su evolución	5
2.1.2. Los bienes culturales.....	10
2.2. Mercado de artes plásticas	11
2.2.1. Definición del mercado y agentes.....	11
2.2.2. Mercado Primario.....	11
2.2.3. Mercado Secundario	12
2.2.4. Formación de la oferta y la demanda.....	14
2.2.5. Las obras de arte como integrante de un portafolio de inversiones	21
2.2.6. Una forma especial de desarrollo del mercado secundario: las subastas	22
2.3. Metodología: Aproximación teórica	24
2.3.1. El modelo de Heckman para la corrección del sesgo de selección.....	24
2.3.2. Presentación del problema.....	24
2.3.3. El estimador de Heckman	26
2.3.4. Índices de precios para medidas de retorno: el caso de pinturas	28
2.4. Antecedentes.....	31
2.4.1. A Model for Pricing the Italian Contemporary Art Paintings at Auction.....	31
2.4.2. Financial return and price determinants in the Australian art market	33
3. INTRODUCCIÓN A LA PINTURA URUGUAYA	36
3.1. Las artes plásticas en el Uruguay	37
3.1.1. Breve reseña de su evolución	37
3.1.2. El mercado de arte y la inversión en pintura nacional	45
3.1.3. Las Subastas de pintura uruguaya	47
3.1.4. Las condiciones de remates en <i>Galería y Remates</i>	47
4. ANÁLISIS EMPÍRICO Y RESULTADOS	49
4.1. Base de datos.....	50
4.1.1. Descripción general y construcción de la base	50
4.1.2. Variables.....	51
4.1.3. Estadísticos descriptivos de la base	52
4.2. Aproximación empírica y resultados	56
4.2.1. Variables utilizadas	56

4.2.2.	Modelos y análisis de resultados	61
4.2.3.	Resultados de la aplicación del Heckit.....	63
4.2.4.	Resultados del MCO para precios sin consideración del sesgo de selección	71
4.2.5.	Construcción de índices de precios	75
5.	CONCLUSIONES.....	78
6.	BIBLIOGRAFÍA	81
7.	Anexo.....	84

Índice de gráficos

Gráfico 2-1:	Oferta y demanda de una obra de arte singular	12
Gráfico 2-2:	Oferta y demanda de una obra de arte singular en subasta.....	13
Gráfico 2-3:	Oferta y demanda para el portfolio de obras de un autor	15
Gráfico 4-1:	Índice de precios para la pintura nacional 2002-2009	76

Índice de cuadros

Cuadro 2-1:	A Model for Pricing the Italian Contemporary Art Paintings at Auction	31
Cuadro 2-2:	Financial return and price determinants in the Australian art market	33
Cuadro 3-1:	Distribución de valor de ventas para arte uruguayo entre 1992 y 2003	47
Cuadro 4-1:	Variables Descriptivas Incluidas en la Base de Datos.....	51
Cuadro 4-2:	Distribución por Autores.....	53
Cuadro 4-3:	Distribución por Técnicas.....	54
Cuadro 4-4:	Distribución por Soporte.....	54
Cuadro 4-5:	Número de Apariciones	55
Cuadro 4-6:	Información sobre certificación y procedencia	55
Cuadro 4-7:	Variables de autores y autenticación de la obra	56
Cuadro 4-8:	Análisis de Correlación entre Técnica y Soporte	58
Cuadro 4-9:	Variables de características físicas de la obra.....	59
Cuadro 4-10:	Variables relativas a la venta	59
Cuadro 4-11:	Variables dependientes del modelo.....	61
Cuadro 4-12:	Ecuación de selección (Probit).....	63
Cuadro 4-13:	Significación del modelo	65
Cuadro 4-14:	Ecuación estructural (MCO)	67
Cuadro 4-15:	Medidas de resumen (MCO)	68
Cuadro 4-16:	Heteoscedasticidad.....	69
Cuadro 4-17:	Correlación de Residuos.....	71
Cuadro 4-18:	Modelo sin considerar el sesgo de selección (MCO)	72
Cuadro 4-19:	Medidas de resumen (MCO sin sesgo de selección)	74
Cuadro 4-20:	Heteroscedasticidad (modelo sin sesgo de selección).....	74
Cuadro 4-21:	Índices de precios.....	76

Resumen

El presente trabajo pretende crear un modelo explicativo de los precios alcanzados en remates de pintura nacional. Para este fin se contrastan dos metodologías. La primera es una estimación en dos etapas de Heckman para la corrección del sesgo de selección ocasionado por la probabilidad de venta en cada salida a remate. La segunda es una estimación por mínimos cuadrados ordinarios en una etapa, obviando el posible sesgo de selección. Nuestra base de datos la constituyen pinturas salidas a remate en *Galería y Remates* entre enero 2002 y febrero 2009 para los 30 autores más transados, lo que resultó en una muestra de 3.199 casos. Encontramos, en línea con la literatura existente, que el prestigio del autor, las diferentes técnicas utilizadas y los antecedentes disponibles sobre las obras son determinantes clave a la hora de formar los precios. A su vez, encontramos evidencia a favor de la existencia del fenómeno conocido como *burned paintings* pero no así el llamado *afternoon effect*. A partir de las estimaciones realizadas se construyen dos índice de precios hedónicos para el período 2002-2009. Encontramos que ambos son superiores al uso de precios promedio anuales, reflejando el efecto de la gran heterogeneidad al interior del grupo de bienes estudiados.

Abstract

This study attempts to model price formation for Uruguayan paintings at auction. To this end we contrast two alternative methodologies. On the one hand we propose a two-stage estimation procedure based on Heckman's model in order to account for the bias generated by the presence of paintings that are offered at auction but fail to be sold. On the other hand we estimate a one-stage model using Ordinary Least Squares, disregarding that possible bias. Our database is populated with paintings auctioned at *Galería y Remates* between January 2002 and February 2009 for the 30 artists with the highest number of paintings at auction. This results in a total of 3.199 cases. In line with other works of this kind, we find that the author's prestige, along with the medium used and the information available on a given painting are key determinants of the price that it can reach at auction. We also find evidence in favor of the existence of the *burned paintings effect* although we fail to prove the existence of the *afternoon effect*. Based on our estimations we build two hedonic-price indices for the period 2002-2009. Both of them are found to be superior to one based on average annual prices, reflecting on the high heterogeneity within the group of goods that we study.

Código JEL C24 C43 Z10 Z11

Keywords Censored Model, Limited Dependent, Sample Selection, Aggregation, Index Number, Creative Industries, Cultural Economics, Heritage, Art, Artist

Palabras Clave Modelos Censurados, Dependiente Limitada, Selección de Muestra, Agrupación, Números Índice, Industrias Creativas, Economía de la Cultura, Patrimonio Cultural, Arte, Artista

1. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional las subastas de arte han llegado a generar ingresos anuales de US\$ 10.000 millones en su año pico de 2007 –previo al ajuste a la baja generado por la crisis financiera global– lo que representa un fuerte dinamismo si consideramos que a principio de la década los ingresos por este concepto rondaban los US\$ 3.000 millones anuales (artprice, 2009). Paralelamente existen varios fenómenos que han revolucionado el mercado de arte internacional, como la incorporación de un gran conjunto de demandantes con creciente poder adquisitivo proveniente de las nuevas economías emergentes. Lo más interesante, sin embargo, para aquellos que han seguido el mercado de arte durante los pasados años debe ser la irrupción de los pintores modernos y contemporáneos desplazando, en el interés de los coleccionistas, a los Grandes Maestros y a los Impresionistas –concebidos hasta no hace mucho como “intocables”. De hecho el último reporte publicado por *artprice* señala que entre el 2002 y el 2008 los precios para arte contemporáneo crecieron 225 por ciento (artprice, 2009),

A nivel nacional es indiscutible que el mercado de artes plásticas es de dimensiones muy pequeñas si se lo compara con los grandes centros de comercio como Londres o Nueva York y también es menos dinámico en cuanto a la aparición y aceptación de nuevos artistas. Sin embargo entre los años 1992 y 2003 se realizaron un promedio de 700 ventas anuales en subasta con un valor total en el entorno de US\$ 52,7 millones. El pico se alcanza en el año 1997 con 806 transacciones registradas por un valor total de US\$ 7.857.095 (Rodríguez & Besada, 2004). Por otra parte, desde el punto de vista de la calidad, los movimientos y artistas plásticos nacionales han alcanzado un desarrollo muy alto, desde la preocupación por la formación de una identidad nacional visible en Blanes o Barradas, pasando por los movimientos matéricos y desafiantes que podemos ver, por ejemplo, en Jorge Páez o Damiani, hasta la creación de jóvenes artistas contemporáneos. De alguna manera, sin embargo, parecería que el análisis de los mercados de artes plásticas ha quedado fuera de la agenda de la disciplina económica. No existen prácticamente estudios técnicos en el área ni modelos que expliquen el comportamiento de mercado.

El objetivo general del presente trabajo es hacer un aporte desde el punto de vista metodológico, desarrollando un modelo de formación de precios para pintura subastada a nivel local. Este tipo de modelos, ampliamente discutidos en los mercados de arte internacionales, permite desglosar el valor pagado en subasta por una pintura en una serie de “precios sombra” asociados a ciertas características de la pintura comprada, como por ejemplo, el autor, los certificados de autenticidad que se presenten, las características físicas de la obra, entre otras.

Es así que modelos como el que desarrollaremos proporcionan dos subproductos que consideramos de provecho para cualquier mercado en el cual se transen bienes de arte. Por un lado, permite una aproximación a la identificación de aquellos elementos que más peso tienen a la hora de formar el precio de una obra. Se pueden contestar preguntas como ¿es el autor, o la firma del autor lo más importante, o ¿es la característica de la obra como documento histórico, o simplemente su temática lo que más importa? Por otro lado, desglosar el valor final de una pintura en una serie de características homogéneas, también permite la construcción de índices de precios hedónicos. Estos índices, que discutiremos en detalle más adelante, se usan para visualizar la evolución de precios en bienes que son muy heterogéneos (como obras de arte o inmuebles) donde la agregación usada en índices de precios tradicionales no resulta una buena técnica llevando a resultados sesgados.

Ginsborough, Mei y Moses (2005) plantean las siguientes razones por las cuales resulta interesante tener buenos indicadores al momento de entender la formación y evolución de precios en un mercado de arte. Por un lado éstos permiten poner al descubierto tendencias generales del mercado al igual que lo hacen los índices bursátiles como el Dow Jones o el S&P 500. Además proveen una medida para la volatilidad de la inversión en arte y permiten la comparación con colocaciones en otro tipo de activos. A partir de estos indicadores se puede analizar cuáles son los factores sociales y económicos que afectan el mercado de arte y cuáles los efectos que los procesos inflacionarios, las crisis económicas, las devaluaciones, etc. tienen en el mercado de arte. Finalmente, y no menos importante, proveen una forma simple y sistemática de valorar obras de arte. Suponiendo que existe un componente de mercado asociado a la variación de precio de las obras y que ese componente se recoge a través de un índice, eso da un buen punto de partida para estimar la evolución del valor de una colección.

Nuestra base de datos contempla los resultados obtenidos en subastas realizados por *Galería y Remates* (Gomensoro) entre Enero 2002 y Febrero 2009. Somos conscientes de las limitaciones que implica la obtención de resultados a partir de una sola casa de remates, ya que la extrapolación de los resultados al mercado de subastas general sería aventurada. Sin embargo, parece factible que, dada la pequeñez del mercado uruguayo y su reducido número de agentes, nuestras conclusiones –quizás con los ajustes apropiados– tienen validez más allá de los confines de nuestra muestra. Además, concentrarnos en un solo proveedor de datos asegura la consistencia de la información analizada lo que nos permite una mayor exactitud a la hora de construir y afinar el modelo.

Lo que resta del documento se divide en cinco secciones. En la sección 2, inmediatamente a continuación, introducimos el marco teórico para nuestro estudio. Esta sección comienza con una reseña de la evolución histórica de la economía de la cultura y de cómo distintas escuelas de pensamiento económico han concebido la producción de bienes culturales. A continuación presentamos un análisis teórico del mercado de artes plásticas, deteniéndonos en quiénes son sus principales agentes, la estructura de la oferta y la demanda, la formación de precios y los ámbitos de intercambio. Cerrando la sección se presenta la metodología teórica que utilizaremos para construir el modelo. Discutimos el modelo de Heckman para la corrección de sesgo de selección y presentamos las dos alternativas más difundidas para el armado de índices de precios en obras de arte, a saber, modelos hedónicos y modelos de ventas repetidas.

La sección 3 presenta una introducción a las artes plásticas en Uruguay. Comenzamos este apartado con una reseña histórica de los principales movimientos pictóricos del país y sus actores fundamentales. A continuación discutimos las condiciones particulares del mercado de arte en el país, analizando brevemente su desarrollo y evaluando, a partir de estudios anteriores, las características de la pintura nacional como inversión. Dado que este trabajo se concentra en pintura vendida en subasta, esta sección se cierra con una referencia al mercado de subastas de pintura nacional.

La sección 4 presenta el análisis empírico y los resultados¹. Abrimos la sección con una reseña acerca de la construcción de la base de datos donde explicitamos los procesos de filtrado que aplicamos, presentamos las variables disponibles para cada observación y algunas estadísticas descriptivas que resultan de interés. A continuación mostramos y discutimos los resultados del análisis empírico. En particular exponemos dos modelos alternativos para la formación de precios: un Heckit en dos etapas para la corrección de sesgos de selección y una estimación por Mínimos Cuadrados en una etapa. Cerrando la sección se muestra la construcción de diferentes índices de precios para pintura nacional en subasta en el período 2002-2009. Se comparan dos índices de precios hedónicos con un índice de precios construido simplemente a partir de promedios de valores de ventas anuales.

La sección 5 presenta las conclusiones.

¹ Los programas informáticos utilizados para el manejo de base de datos fueron SPSS (versión 17.0) y Stata (versiones 10 y 11)

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Economía de la cultura

2.1.1. Breve reseña de su evolución

El interés de los economistas por temas relacionados con el arte y la cultura es de larga data, aunque no siempre la atención recibida fue positiva, y más bien fue relegada a la condición de anomalía, de excepción, más que recibir una consideración aparte en el conocimiento económico.

Antes de la mitad del siglo XVIII, los temas centrales del estudio económico eran las restricciones derivadas de la escasez y la asignación de estos recursos limitados. En este esquema, las artes y la cultura tenían poco lugar y, en el mejor de los casos, constituían un medio para otro fin más importante. Por ejemplo los mercantilistas consideraban que el arte debía fomentarse siempre que su producción favoreciera el saldo comercial de un país, o cuando el consumo de estos bienes pudiera ayudar a mantener el empleo durante una recesión.

En este marco teórico era muy común que los artistas recibieran duras críticas, ya que la moral de la época percibía que la única tarea virtuosa era la de carácter comercial y que el arte estaba relacionado con los lujos y los excesos de las clases altas.

Goodwin (2006) señala que algunos autores de aquella época aventuran las primeras ideas sobre los precios de los bienes artísticos. En general, se percibía que las artes, por tratarse de bienes de lujo, son per se frívolos y, a diferencia de los bienes de subsistencia, cuyos precios se relacionan con los costos de producción, los primeros deben sus valores de mercado exclusivamente a la demanda. Por ejemplo, Mandeville destaca cuatro factores que en su entender son los principales para determinar los precios de las obras de arte: la fama de los artistas, la reputación de los dueños de las obras, su escasez relativa y su apego a la naturaleza en sus representaciones (Goodwin: 31).

El padre de la economía, Adam Smith, un individuo cuya gran cultura y afán por la lectura permea toda su obra, derivó sus ideas y postulados de un amplio abanico de influencias, y sus ideas respecto a la estética y al arte se ven fuertemente teñidas de las opiniones de sus predecesores.

Sobre los artistas (la oferta de bienes artísticos) Smith escribe:

“En todas las artes liberales y del ingenio, en la pintura, la poesía, la música, la elocuencia, en la filosofía, el gran artista siente siempre la imperfección real de sus propias y mejores obras, y es más sensible que cualquier otro hombre acerca de

cuán lejos están de ese ideal de perfección sobre el que las ha concebido y que imita tanto como puede, a la vez que abandona la esperanza de alguna vez igualar. Sólo el artista inferior está alguna vez satisfecho con su propio desempeño.” (Smith, 2005 [1759]: 226)².

En *La Riqueza de las Naciones*, al considerar los determinantes de la demanda de los bienes de lujo, observa que ésta está principalmente motivada por el afán de emulación y la moda³. A su vez, aclara sobre el trabajo de los artistas:

“El trabajo de alguno de los órdenes más respetables de la sociedad es, así como el de los sirvientes más nimios, totalmente improductivo en cuánto a cualquier tipo de valor...” (Smith, 2010 [1776], 118)

Luego de incluir en la segunda categoría a los músicos, cantantes, hombres de letras “de todo tipo”, manifiesta que

“Como la declamación del actor, la arenga del orador o la canción del cantarín, el trabajo de todos ellos perece en el mismo instante de su producción” (Smith, 2010 [1776]: 118).

Aunque la intención de Smith no parece ser despreciar (de hecho señala que este tipo de tareas tienen un valor legítimo si bien no contribuyen al crecimiento del capital), los términos “frívolo” y “nimio” que utiliza para calificar al trabajo que engloba a la producción artística no pueden sino dejar esa impresión.

En el siglo XIX, la economía política estaba dando el paso hacia una ciencia rigurosa con sus normas de procedimiento, editoriales y asociaciones profesionales. Este reconocimiento, sin embargo, exigía contar con modelos sencillos, generales, explicativos y predictivos. De esta forma, reconocer a los bienes artísticos como excepcionales, como sostenían los pensadores de la Ilustración, era contraproducente.

Un ejemplo de este pensamiento, como recuerda Goodwin (2006) es Jeremy Bentham. Leyendo a Smith, Bentham aduce la necesidad de limitar las excepciones admitidas por éste a su modelo de mercado, ya que el libre mercado proporcionaba, salvo en muy pocos casos como los derechos de autor, las recompensas adecuadas en todas las situaciones.

Las “artes refinadas” no pasan de la categoría de meros divertimientos. En oposición “las artes de la ciencia y la curiosidad” sí constituían una empresa intelectual seria: Bentham expresa su sorpresa ante la preferencia de los seres humanos por el deslumbramiento de las artes

² Esta y todas las traducciones siguientes corren por cuenta de los autores.

³ No fue ésta la primera vez que Smith arribó a esta conclusión. En la *Teoría de los sentimientos morales* (2005 [1759]) ya había expuesto estas ideas.

refinadas antes que por la verdad que emerge de la ciencia. Si bien reconoce, al igual que Mandeville, que el arte puede tener efectos positivos indirectos ya que ocupa manos ociosas, no encuentra tampoco motivos para alabarla demasiado.

En esta concepción, siendo imposible reglar en cuestiones de gusto, la calidad de las obras de arte es algo totalmente subjetivo y personal, lo que invalida la existencia de críticos de toda clase. Además, este pensamiento tiene una clara implicación de política: ya que nadie puede determinar lo que es “buen” y “mal” arte, el Estado no tiene razón alguna para intervenir a favor de ningún tipo de arte y los mercados serían los encargados de mandar las señales adecuadas para determinar el nivel óptimo de producción artística.

Para Marx y los pensadores marxistas, la estética tenía raíces políticas y cumplía además un importante rol didáctico. Si bien el valor de las artes y los bienes culturales es un área de discusión por parte de los teóricos marxistas, todos coinciden en esa visión del bien artístico como un instrumento al servicio de la política y la lucha de clases.

En este sentido, el consenso era que las artes eran parte de la lucha ideológica, donde cumplían un rol netamente didáctico, para reforzar o subvertir el orden establecido, cristalizado en las relaciones de producción imperantes en el período histórico considerado. Con este crisol, las obras de arte pueden considerarse regresivas o progresivas en su efecto sobre el espectador cuando retrasen o avancen la lucha de clases, respectivamente.

Si bien el valor del arte en esta perspectiva se asigna según lineamientos políticos, esto deja, como señala Sim (1992), un campo considerable para analizar cuáles pueden ser los valores de una obra determinada, de un autor o de un estilo específico para una sociedad determinada. El propio Marx observa que el arte y la literatura griegas estaban relacionadas con ciertos tipos de desarrollos sociales (estructuras políticas, mitología, etc.) y se pregunta por qué entonces nos siguen proporcionando placer artístico y siguen constituyendo normas estéticas cuando esas formas de relacionamiento social han desaparecido ya hace mucho tiempo. Esto trae problemas con la visión evolucionista de Marx, que consideraba que el arte de las etapas más avanzadas del desarrollo de la humanidad debía ser, como todas las demás actividades, superior al de etapas anteriores. Por lo tanto, el arte moderno, al corresponderse con la etapa más evolucionada, debía superar y reemplazar al arte antiguo. Esta contradicción fue objeto de numerosas cavilaciones por parte del autor de *Das Kapital*, recogida luego por los pensadores marxistas quienes brindaron respuestas de variada índole, manteniendo siempre una máxima intocable: las obras de arte no transmiten verdades eternas en el tiempo.

La revolución marginalista de los 1870s intentó, basándose en el cálculo de utilidades, encontrar reglas generales y modelos que pudieran dar explicaciones sobre los principios generales que rigen el comportamiento humano. Una vez más, el estudio de las artes como

excepción no calzaba bien con el paradigma vigente y su busca de generalidades, por lo que la atención específica a este tipo de producción fue de nuevo escasa.

Sin embargo, las referencias a los bienes artísticos son más frecuentes que entre los economistas clásicos, si bien aún no se los reconoce como un subconjunto de bienes que merezca ser estudiado por separado. Los marginalistas concluyen que los precios de los bienes artísticos son determinados exclusivamente por factores de demanda con independencia de sus costos de producción.

Los marginalistas también estuvieron más dispuestos que sus predecesores clásicos a postular la existencia de externalidades positivas de los bienes culturales, idea a menudo defendida por un grupo de economistas con fuertes intereses artísticos, que se basaban en sus experiencias individuales. Finalmente, y quizás la distinción más importante respecto a los economistas clásicos, es que los marginalistas, si bien no elaboraron ningún libro que contuviera un capítulo dedicado exclusivamente a las artes, parecieron perder las inhibiciones para realizar observaciones, comentarios y formular teorías sobre el campo.

Por ejemplo, el propio Alfred Marshall rompió con la idea de los clásicos de que el valor del arte era fijado predominantemente por las fuerzas de la moda y el ansia de imitación, teorizando que éste dependía de un conjunto de preferencias fundamentales que eran independientes de la moda:

“Si bien las más burdas y ridículas modas en arte y literatura serán aceptadas por un tiempo por la gente bajo el tutelaje de sus superiores sociales, nada fuera de la verdadera excelencia artística ha permitido nunca que una balada o melodía, un estilo de vestimenta o de muebles retuvieran su popularidad dentro de la nación a través de varias generaciones....” (Marshall, 1964 [1920]: 177).

Marshall valoraba en particular las artes visuales y consideraba que la educación en éstas era importante para el desarrollo de un país, si bien en menor medida que el aprendizaje de cuestiones más prácticas. Ubicó la educación en las artes en un nivel diferente que la referida al “pensamiento duro”: si bien esta última lograba siempre consecuencias positivas en la formación del carácter, la primera podía lograrlo o no según el caso. De todos modos, Marshall siempre defendió que el desarrollo de las facultades artísticas era un fin válido en sí mismo e incluso argumentó a favor de su impacto en la eficiencia industrial.

El primer trabajo relevante y usualmente reconocido como parte del corpus de la Economía de la Cultura moderna fue publicado por Baumol y Bowen en 1966. En el mismo, los autores demostraban la relevancia del análisis económico para explicar la oferta y la demanda de bienes y servicios de tipo “artístico”, así como delineaban por primera vez el lugar del sector artístico en la economía global. A su vez, ensayaban una de las más conocidas explicaciones

teóricas de la disciplina, la “enfermedad de costos” (*cost disease*) o retraso de la productividad que sufren los organizadores de conciertos y presentaciones en vivo.

Siguiendo al trabajo seminal de Baumol y Bowen, la Economía de la Cultura se fue desarrollando paulatinamente en los años setenta. Los primeros esfuerzos se enfocaban principalmente en la cuestión de subsidios públicos y otras medidas de política económica.

En 1977 se funda el *Journal Of Cultural Economics* (JCE), por parte de William Hendon en la Universidad de Akron y, en 1979, se lleva a cabo en Edinburgo la primera de lo que se convertiría en una serie de conferencias bienales. Además, en ese mismo año, los economistas australianos David Throsby y Glenn Withers publican un estudio muy influyente, *The Economics of the Performing Arts*, referido a las artes escénicas.

Como se ve, el interés de la economía por la producción artística se fue incrementando progresivamente, originado en estos dos antecedentes a los que luego se sumaron otros durante la década de 1980, con la aparición de numerosos trabajos de interés, como ser el que realizaron Bruno Frey y Werner Pommerehne en 1989, *Muses and Markets: Explorations in the Economics of the Arts*, hasta que para los primeros años de la década del noventa ya se contaba con un corpus considerable al que Throsby pasa revista en el *Journal of Economic Literature* en 1994. En ese trabajo Throsby presenta y reflexiona sobre la variada gama de temas abordados por los economistas culturales, como ser la formación de preferencias, el carácter de bienes de experiencia de las creaciones artísticas, el comportamiento y peculiaridades de los mercados relacionados, la relación con las políticas públicas, entre otros.

Actualmente, sin perjuicio de sus antecedentes y la importante lista de investigadores operando en el campo, es éste un subconjunto de la teoría económica que aún se encuentra en una infancia relativa. Sin duda, como asegura Ginsburgh (2000) esto se debe, al menos parcialmente, a que los alcances de este subconjunto no están todavía bien definidos, lo que se deriva del hecho de que éste se encuentra en la intersección de varias disciplinas:

“La historia del arte, la filosofía del arte, la sociología, el Derecho, las ciencias de la administración y la economía tratan (o deberían tratar) de responder a preguntas tales como por qué las pinturas de Van Gogh son tan caras y sus copias tan baratas; por qué los pintores anteriores a Rafael volvieron con fuerza en los sesenta luego de haber permanecido casi olvidados por casi un siglo...” (Ginsburgh, 2000: 1)

2.1.2. Los bienes culturales

Los bienes culturales, a la vez que comparten un conjunto de características con los demás bienes transados en una economía de mercado, poseen características que justifican su estudio en forma separada. En esta línea, apoyándonos en Ginsburgh y Throsby (2006) y en Benhamou (2009), sin pretender elaborar una definición categórica, apelamos a las características más salientes de dichos bienes:

- Son bienes de experiencia, el gusto por ellos se adquiere con el consumo repetido y en cantidades mayores. A esto Gary Becker (1988) agrega que, a diferencia de otros bienes cuyo consumo produce saciedad, los bienes culturales son adictivos: a más consumo, mayor deseo de consumir.
- Comparten ciertas propiedades de los bienes públicos, como ser la generación de externalidades.
- Resultan de procesos productivos donde la creatividad humana es un insumo importantísimo.
- Son vehículos de mensajes simbólicos para quienes los consumen: son más que simplemente útiles, sirven a un propósito más elevado: comunicación.
- Contienen, al menos parcialmente, aspectos de propiedad intelectual atribuibles a la persona o grupo que los produce.
- Dan lugar a formas de valor que no pueden expresarse totalmente en términos monetarios y que pueden no ser completamente revelados por los mercados.

Resulta evidente que los bienes estudiados en nuestro trabajo –las pinturas– están inscriptos en esta categoría. Por ejemplo, para el *Guernica* de Picasso, el disfrute de la obra es mucho mayor cuando se conoce la historia detrás del cuadro y la simbología utilizada por el autor, contribuye a la identidad del pueblo español y la preservación de su historia por su temática y las circunstancias históricas en las que fue creado; ambas externalidades positivas que justifican su exhibición en museos y claramente muestra un elevado nivel de creatividad al momento de relatar un acontecimiento por parte del autor.

2.2. Mercado de artes plásticas

*"As soon as I have more power over my brush,
I shall work even harder than I do now ...
it will not be long before you need not send me money any more."*

Cartas a Theo; La Haya, 21 de Enero de 1882

2.2.1. Definición del mercado y agentes

El mercado de las artes plásticas puede subdividirse en dos, un mercado primario y uno secundario. En términos generales, el mercado primario es aquel donde se vende una obra por primera vez, mientras que el mercado secundario es aquel donde se transan obras que ya han sido comercializadas previamente. Este estudio examina la dinámica del mercado secundario, que, como veremos enseguida, en el medio del arte está dominado por las casas de subastas.

2.2.2. Mercado Primario

El mercado primario es donde se vende una obra por primera vez y tiene como agentes principales del lado de la oferta a los propios artistas, galeristas y marchands. Este mercado se caracteriza por una gran escasez de información ya que las obras que se venden son, o bien obras de artistas recién llegados, o bien obras nuevas de artistas reconocidos. Pero en cualquier caso no hay antecedentes sobre la obra objeto de la transacción. Como resultado de esto, el nivel de riesgo al que están sometidos los compradores es mayor.

Existen varias formas en que este mercado puede operar. En su forma más sencilla el interesado concurre al atelier del artista o a la galería y allí se da la transacción. El precio puede estar ya prefijado, como en una galería, o ser pasible de algún tipo de negociación, en operaciones más del tipo *over the counter* directamente con el artista.

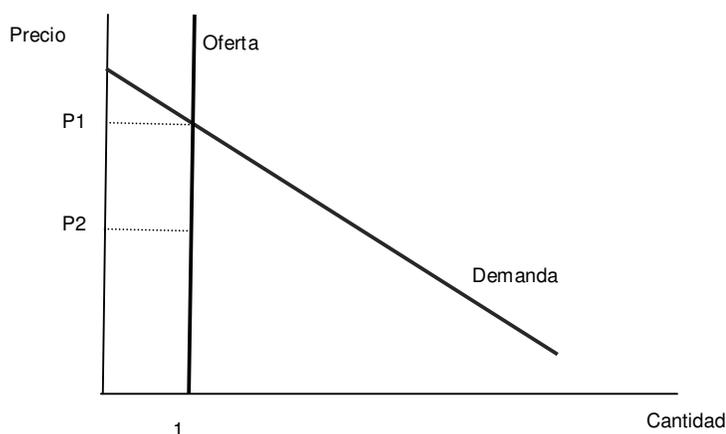
Otra forma en la que se pueden dar las ventas en el mercado primario es mediante acuerdos entre marchands o galeristas y los propios artistas para que los primeros los representen, organizando exposiciones u ofreciendo las obras a sus clientes. En estos casos el precio pedido por la obra incluye el precio de reserva del artista más el beneficio que deseen obtener quienes intermedian. Heilbrun y Gray (2001) explican que a la hora de fijar estos precios galeristas y marchands necesitan tener un cuidado especial de, por un lado, cubrir las demandas del artista, pero por otra parte establecer un precio que no sea tan alto como para desincentivar demanda. Para artistas ya reconocidos se puede usar información sobre precios alcanzados por obras vendidas en el pasado o sobre los precios que se observan en el mercado para obras similares. Para artistas nuevos, muchas veces se puede optar por fijar

precios bajos en un principio e irlos aumentando –junto con los márgenes de ganancia– a medida que aumenta el reconocimiento del pintor.

La gráfica 2-1 describe un mercado primario hipotético. La curva de demanda tiene pendiente negativa, como usualmente se supone en otros tipos de bienes, y la curva de oferta es totalmente inelástica en 1. Al estar hablando de pinturas, cada obra es tratada como única y por ende, no se puede aumentar la oferta de *esa obra* independientemente de la disposición a pagar de los consumidores. El vaciamiento del mercado se da “conceptualmente”, como apuntan Heilbrun y Gray, en P_1 , pero de hecho depende de encontrar al individuo dispuesto a pagar ese precio por esa obra. En este caso el excedente del consumidor es igual a cero ya que éste estaba dispuesto a pagar P_1 por una unidad del bien y fue lo que de hecho pagó.

Pero artistas nuevos, o poco establecidos, pueden decidir fijar un precio para su obra algo menor a P_1 – en el gráfico representado por P_2 – de forma de generar mayores posibilidades de venta. En este caso habrá un número mayor de personas dispuestas a hacer la compra, y quien finalmente se quede con la obra, habiendo pagado P_2 tendrá un excedente del consumidor igual a la diferencia entre el precio que estaba dispuesto a pagar y P_2 .

Gráfico 2-1: Oferta y demanda de una obra de arte singular



Fuente: Heilbrun y Gray (2001): 171

2.2.3. Mercado Secundario

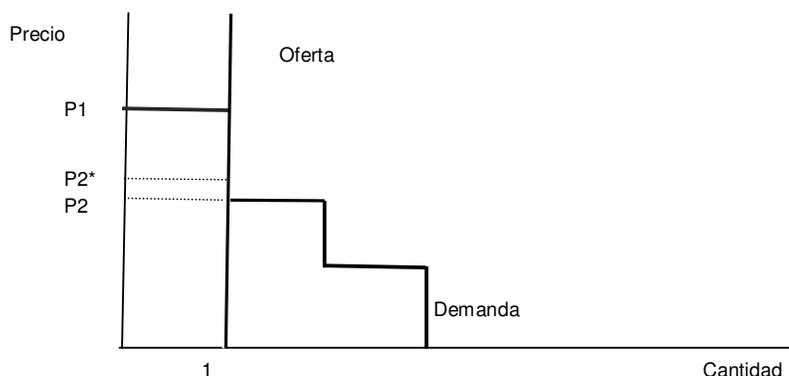
El mercado secundario se caracteriza por el intercambio de obras de arte ya existentes y ya transadas previamente en el mercado primario. En este tipo de mercados, y en particular con los avances tecnológicos que se han dado en los últimos años, la disponibilidad de información es mucho mayor que en el mercado primario.

Las subastas son una de las formas más comunes en las que se materializan los intercambios de obras de arte por las siguientes razones. Las subastas – que como mecanismo analizaremos en detalle más adelante – son el medio de intercambio idóneo cuando los mercados no son atomizados y profundos; es decir no existe un gran número de oferentes y demandantes, ni una oferta de una gran cantidad de productos que puedan considerarse sustitutos, ni siquiera imperfectos. En estas condiciones –que por cierto aplican al mercado de arte– la interacción en el mercado no deviene en la formación de precios de equilibrio. El sistema más utilizado en las ventas de arte es la subasta inglesa que describiremos en detalle más adelante. Las casas de remates más conocidas a nivel internacional son Christie's y Sotheby's, ambas inglesas, la primera fundada en 1776 y la segunda en 1744.

La forma típica de un mercado de subasta es descrita por la gráfica 2-2. La demanda tiene una forma discontinua a distintos niveles, como de escalera, indicando la existencia de un número limitado de compradores que están dispuestos a adquirir la obra a diferentes precios. Quien está dispuesto a pagar el mayor precio por la obra, es decir P_1 , no necesitará, en los hechos, llegar a pagar esa cantidad. Alcanza con que pague P_2^* , para desalentar a sus competidores y hacerse de la obra. Esto hace que el comprador obtenga un excedente igual a la diferencia entre P_1 y P_2^* , es decir su disposición a pagar y lo que efectivamente pagó.

En el gráfico no se marca el precio de reserva del vendedor, pero resulta obvio que para que la venta se materialice, éste tiene que ser menor o igual a P_2^* . Si es menor, el vendedor también obtendrá un excedente marcado por la diferencia entre P_2^* y su precio de reserva. En caso contrario el vendedor no obtiene excedente ya que recibe por la obra exactamente el valor que pedía por ella.

Gráfico 2-2: Oferta y demanda de una obra de arte singular en subasta



Fuente: Heilbrun y Gray (2001): 173

2.2.4. Formación de la oferta y la demanda

2.2.4.1. Oferta

Heilbrun y Gray (2001) en su discusión sobre qué motiva a los artistas a producir citan a James Rosenquist – pintor perteneciente a la corriente pop norteamericana – quien dice que “*art isn't really done for any reason other than a means of the artist's self-expression*”. Picasso decía “*Un pintor es un hombre que pinta lo que vende. Un artista, en cambio, es un hombre que vende lo que pinta.*”

Dependiendo de las épocas y los lugares, han existido siempre unos movimientos más comerciales y otros más experimentales. Pero, más allá de esto, y declaraciones como las anteriores, la mayoría de los economistas interesados en el área –e incluso los propios artistas– reconocen que existe una motivación comercial en la creación artística (Heilbrun & Gray, 2001), y de allí que un análisis de la oferta desde el punto de vista económico sea válido.

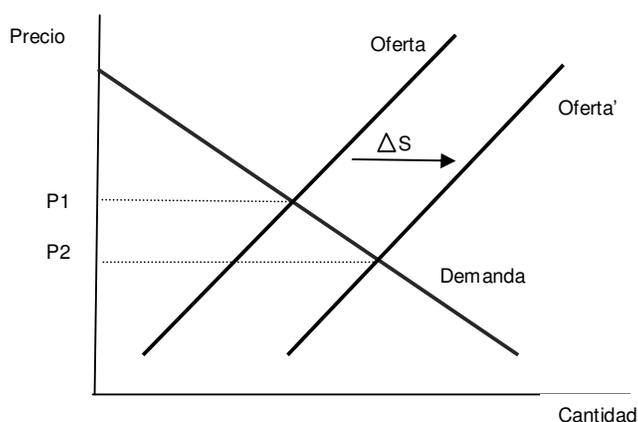
Desde un punto de vista comercial, la producción artística podría dividirse en *Encargada* o *Especulativa*. La primera corresponde a las obras que un pintor realiza por encargo de un cliente. Ejemplo de este tipo de producción hay muchos y se pueden encontrar en todo el mundo y en cualquier período, los retratos siendo un caso particularmente representativo. Por citar algunas obras célebres que fueron realizadas originalmente por encargo nombramos la decoración del techo de la Capilla Sixtina, encargada a Miguel Ángel por el papa Julio II en el año 1508; el Guernica, que fue realizado por encargo del Gobierno de la República Española para ser expuesto en el pabellón español durante la Exposición Internacional de 1937 en París; o el retrato que hace Blanes de Venancio Flores encargado por Lorenzo Batlle en 1868.

Las pinturas realizadas de forma *Especulativa* corresponden a aquella producción artística en la cual el pintor no tiene un contrato a priori que le asegure la venta de la obra. Por el contrario, el pintor dedica su tiempo a la obra esperando poder venderla en el mercado a un precio que considere adecuado.

Pommerehe y Schneider (1983) plantean que la oferta de obras de arte en el mercado primario depende de dos factores, el costo de producción – con un signo negativo – y el precio de venta esperado – con un signo positivo. Sin embargo también existen otros elementos a considerar en la oferta que un pintor decide llevar al mercado. Por un lado si, orientado por precios de mercado más elevados, ofrece demasiadas obras, podría saturar el mercado. Por otro lado, un artista podría estar interesado en producir obras y mantenerlas en su acervo personal a la espera de un aumento de precios.

En cualquier caso, si consideramos ahora al portfolio de obras de un artista, y consideramos sus obras como bienes sustitutos –al menos imperfectamente– todo aumento exógeno de su oferta llevaría a un descenso del precio de sus obras, como se muestra en el gráfico 2-3.

Gráfico 2-3: Oferta y demanda para el portfolio de obras de un autor



Fuente: Elaboración propia

2.2.4.2. Demanda

La demanda de pinturas está compuesta por aquellos individuos o instituciones que deseen adquirir dichas obras. En este grupo hay agentes diversos que van desde consumidores individuales, instituciones, compañías públicas y privadas (por ejemplo diferentes empresas, fundaciones benéficas, etc.) y museos. Estos últimos, en general, son tratados como un agente totalmente diferenciado ya que sus objetivos y consideraciones temporales son absolutamente diferentes. Por ejemplo, un museo no compraría obras meramente por su valor estético o por las posibilidades de obtener retornos asociados al aumento de su valor, sino que tiene objetivos que pasan más por generar acceso público a determinadas piezas, conservar un acervo cultural, etc.

Incluso a nivel de individuos, pueden encontrarse diferencias marcadas. Frey y Eichenberger (1995), por ejemplo, definen dos tipos de agentes. Los *especuladores puros*, es decir quienes compran arte guiados exclusivamente por un afán de retorno económico, y los *coleccionistas puros*, a quienes no les interesa obtener un retorno pecuniario de su colección sino que derivan utilidad del hecho de poseer, mostrar y admirar las obras de su pinacoteca.

Heilbrun y Gray (2001) analizan los motivos para demandar arte considerando al objeto artístico como un bien de cartera o de patrimonio, en oposición a un bien de consumo. En este sentido, estos autores plantean que la adquisición de una obra de arte depende del total de

recursos disponibles, del retorno esperado, del riesgo que se asocia a dicho retorno, de la liquidez del activo y los gustos o preferencias. A continuación miramos con más detalle cada uno de estos factores.

- *Recursos disponibles*

Las obras de arte pueden ser consideradas bienes superiores o bienes de lujo, ya que – ceteris paribus – a medida que los hogares aumentan su nivel de ingreso, la demanda de estos artículos aumenta más que proporcionalmente. De hecho Bryan (1985) en un estudio sobre la inversión y el consumo en pinturas entre 1971 y 1981 encuentra que la elasticidad ingreso en el mercado norteamericano es de 1,35. En la otra punta del espectro, es decir como bienes inferiores dentro del mundo del arte, podemos encontrar las reproducciones o afiches. Estos bienes generalmente son menos demandados, cediendo su lugar a obras originales, a medida que la riqueza aumenta.

- *Retornos esperados*

La tasa de retorno en un período para un activo financiero puede escribirse como (Heilbrun & Gray, 2001):

$$r_{t,t+1} = \frac{C + (P_{t+1} - P_t) + S}{P_t}$$

Donde r es el retorno expresado como porcentaje, C es el dividendo o cupón pagado por el activo, P_t es el precio pagado por la compra, P_{t+1} es el precio en el período inmediatamente posterior y S es el beneficio no pecuniario obtenido por la posesión del activo.

En el caso de un bono o una acción se puede esperar que S sea igual a cero, ya que para el inversor promedio tener un bono o una acción no le genera ningún placer en sí mismo; es decir, a lo único que apunta es a un ingreso por dividendos o cupones y/o a una ganancia de capital. Por otra parte, en el caso de acciones o bonos se espera que C sea positivo, ya que en circunstancias normales, los instrumentos pagan un determinado cupón o dividendo.

En el caso de las obras de arte la situación es algo diferente. Por un lado el dividendo (C) es cero. De hecho, podría ser incluso negativo si se consideran algunos costos asociados a la posesión de una pintura u obra de arte en general, como seguros o restauraciones. Además, estos mercados presentan altos costos de transacción e información, comparados con otros activos financieros. Al incluir estos costos en C , el nivel de rentabilidad relativa se verá afectado.

Por otra parte, el beneficio no pecuniario (S) puede ser cero en el caso de un *especulador puro*, al que no le produzca ningún placer el hecho de tener una determinada obra, o bien, ser muy alto en el caso de un coleccionista aficionado a las artes, que disfrute mucho del hecho mismo de la posesión del activo y de poder contemplarlo y exhibirlo dentro de su colección.

Entonces, para este tipo de activos hay dos factores que pueden generar retornos. Uno es la valorización del bien entre el momento de compra y venta y el otro es el placer que se obtiene al tener la obra dentro de un patrimonio. Dependiendo de cuál de estos factores pese más estaremos ante un *especulador* o un *coleccionista*. Un *especulador puro* no tendrá otro interés que las expectativas de valuación de la obra mientras que un *coleccionista puro* solo estará preocupado por la utilidad que la obra le reporta en lo personal, independientemente de lo que pase con su precio a futuro. En términos matemáticos (suponiendo que C es igual a cero) podríamos expresarlo como:

$$r_{t,t+1} = \frac{\alpha(P_{t+1} - P_t) + (1-\alpha)S}{P_t} \quad \text{con } 0 \leq \alpha \leq 1$$

Donde α es igual a 1 para el *especulador puro* e igual a cero para el *coleccionista puro*. En el medio existe una gama de valores para α que representan las diferentes combinaciones convexas que distintos individuos asignan a los retornos económicos y no económicos de la inversión en arte.

- *Riesgos*

La posesión de obras de arte acarrea algunos riesgos particulares y elevados. Por un lado, al tratarse de un bien físico, existen riesgos de robo o daños por incendios, guerras, o catástrofes naturales. Higgs y Worthington (2005) plantean que si bien en principio las obras de arte podrían ser aseguradas contra estos riesgos, las primas en relación al valor de las obras son relativamente altas. Por otro lado, existen altos niveles de riesgos asociados a atribuciones erróneas, falsificaciones y, como afirmaba Baumol, al hecho de que los gustos y las modas en el mercado de arte cambian con el tiempo.

Ejemplos en este sentido existen varios. En relación a las diferentes atribuciones, Frey y Pommerenhe (1989) citan en caso de “Daniel en la Fosa de los Leones” de Rubens. En 1882 fue subastado en Londres por £ 1.680 y en 1885 alcanza la cifra de £ 2.520. Años después, en 1963 se le atribuyó erróneamente a Jordaens y se vendió tan solo en £ 500, mientras que en 1965, una vez reconocido el error y reatribuido a Rubens, el Metropolitan Museum of Art de Nueva York lo adquirió por £ 178.600⁴.

⁴ Libras Esterlinas corrientes de cada año. En Libras de 1965 (última venta del cuadro) los precios alcanzados por la obra serían los siguientes: 8.700, 14.000, 541 y 178.600 para las ventas de 1882, 1885,

En relación a las falsificaciones, Frey (2000) expone algunos de los perjuicios que éstas generan a quienes compran arte. El principal problema es la incertidumbre sobre el bien que se está comprando. Eso hace que el costo de la adquisición –tanto en términos de dinero como de tiempo y trámites– aumente, al requerirse estudios técnicos y la evaluación de la obra por parte de expertos. En realidad lo que se produce es un *trade-off* entre seguridad y precio. Cuanto más seguro el comprador quiera estar sobre la autenticidad de la obra, mayores serán los costos en que deberá incurrir para su adquisición. Este problema asociado a las falsificaciones es particularmente importante para los *inversores en arte*, ya que el valor de las obras suele desplomarse cuando se descubre que no son originales.⁵

En cuanto a como los cambios en los gustos y tendencias en la apreciación del arte pueden afectar la valoración de una pinacoteca, un ejemplo podría ser el corrimiento que se está dando en la demanda hacia el arte moderno y contemporáneo, con pintores como Bacon o Warhol apareciendo entre los más cotizados en subasta (artprice, 2008). Frey y Pommerenhe (1989) dan varios ejemplos en este sentido. Mencionan El Greco, Vermeer y Turner, quienes olvidados durante siglos, fueron rescatados nuevamente años después y hoy sus obras son altamente reconocidas. Esta tendencia, según opinan expertos a nivel local también se ve reflejada con pintores tradicionales como Arzadun o Baitler perdiendo peso en el mercado a favor de autores contemporáneos.

Naturalmente, la exposición a estos riesgos dependerá del cuidado que se tenga al momento de seleccionar las obras, de la calidad de la información que se busque, y de las fuentes que se utilicen. Sin embargo –*ceteris paribus*– la disposición a pagar dependerá, en última instancia, de la aversión al riesgo de cada individuo.

- *Liquidez del activo*

Las pinturas suelen ser activos relativamente poco líquidos ya que el tiempo que transcurre entre la decisión de venta y la realización de la misma puede ser alto, sobre todo comparados con bonos o acciones. Es cierto que esto depende, en gran medida, de la obra de que se trate, el autor, y la situación del mercado en el momento en particular, pero en cualquier caso, al momento de realizar la compra uno debería asumir que la reconversión en liquidez no es

1963 y 1965 respectivamente (www.measuringworth.com, sitio de la Economic History Association, accedido el 12 de noviembre de 2010, y usando como base el índice de precios minorista (RPI) publicado por el Departamento de Estadísticas del Reino Unido).

⁵ Cabe apuntar que además de estos elementos perjudiciales de las copias, Frey también les reconoce algunas virtudes, eso sí, *exclusivas a las copias que no pretenden pasar por originales, o sea no fraudulentas* (por ejemplo una reproducción de un Van Gogh comprada en una feria de arte local o un afiche comprado en la tienda de un museo). Un primer beneficio es la propagación del arte a un público más amplio que disfruta de los atributos estéticos de una obra o artista, pero que no podría acceder a comprar un original. Los autores originales pueden beneficiarse de “ser copiados” al cobrar derechos de autor (en caso de copias legales) y en todo caso porque sus obras y su nombre se vuelve más conocidos a través de la difusión de reproducciones. Finalmente las copias apoyan el desarrollo de nuevos artistas y en ese sentido pueden contribuir a la formación del capital artístico de una sociedad. Nuevamente ninguno de estos beneficios es sostenible si las copias son hechas con ánimo de defraudación.

inmediata y existen riesgos de que sea bastante lenta, sobre todo si uno no quiere realizar pérdidas importantes.

Por otra parte, el mayor desarrollo de los mercados permite que el número de transacciones aumente. De hecho Lee (1988) en un artículo para la revista Forbes nos dice que si bien en el pasado era común que las obras de arte permanecieran en una familia por cuarenta años o más, actualmente tienden a reaparecer cada cinco o siete años.

- *Gustos o preferencias*

El arte es generalmente considerado un gusto adquirido en la medida que se necesita cierta exposición a las expresiones artísticas para poder alcanzar una comprensión y valoración de las mismas. De allí que, para estimular el consumo, exista un interés a nivel público en generar la mayor inclusión posible en lo que tiene que ver con el acceso al arte.

Como señalamos cuando tratamos los bienes culturales, Gary Becker (1988) afirma que una característica esencial del consumo cultural es la adicción. Esto implica que el deseo de consumir un bien cultural aumenta a medida que la exposición a dichos bienes crece, sin que se genere saciedad. En esta línea, a pesar de la dificultad de democratizar los consumos culturales, una vez que el individuo se expone a ellos es dable esperar que se genere esta “adicción” de la que habla Becker:

“La gente no sólo se vuelve adicta al alcohol, la cocaína y los cigarrillos sino que también al trabajo, la comida, la música, la televisión, su estándar de vida, a otras personas, la religión y muchas otras actividades.” (Becker & Murphy, 1988: 675)

Sin embargo, en la medida que no se logre generar este acceso en todos los estratos de la sociedad, sucede que los individuos no se enfrentan al potencial de adquisición y disfrute de estos bienes hasta que alcanzan un nivel de riqueza suficiente. Pero para ese entonces, puede ser que no dispongan del tiempo para educarse e informarse sobre el mercado de forma de desarrollar el gusto, y a la vez asegurarse de realizar compras adecuadas desde un punto de vista financiero.

Como alternativas se puede recurrir a expertos o galeristas que provean asesoramiento, o una persona puede decidirse a operar sólo en el mercado de artistas ya reconocidos, de forma de tener información más fácilmente disponible. De hecho, como señalan Heilbrun y Gray (2001) esto puede ser uno de los combustibles del fenómeno de “superestrella”, es decir que pintores con un reconocimiento previo alcanzan cifras astronómicas mientras que otros con igual o más talento, pero sin un nicho de mercado formado, no logran insertarse.

Existe un último elemento que Heilbrun y Gray (2001) no mencionan explícitamente en las razones por las cuales ciertos individuos demandan obras de arte, pero que a nuestro juicio es relevante y por ello lo incluimos en nuestra curva de demanda, siguiendo a De Ugarte (1998). En breve y en términos técnicos, este elemento es lo que suele llamarse Efecto Veblen, en términos no técnicos creemos que *esnobismo* es el término que mejor lo define.

- *Efecto Veblen*

Los *bienes Veblen* son aquellos bienes que son más demandados a medida que su precio aumenta por ser considerados bienes exclusivos que, como dentro de un juego de señalización, ubican a sus dueños dentro de un status social más elevado. Citando a Veblen en “*The Theory of the Leisure Class*” publicado en 1889:

“Para la gran mayoría del púbel de toda comunidad moderna, el fundamento próximo del gasto realizado por encima de lo que se necesita para la comodidad física no es tanto un esfuerzo consciente por destacarse en lo costoso de su consumo ostensible como un deseo de vivir al nivel convencional de decoror establecido por la cantidad y grado de los bienes consumidos. Ese deseo no está guiado por un patrón rígidamente invariable al que haya que conformarse y más allá del cual no haya ningún incentivo. La pauta es flexible y, sobre todo, tiene una posibilidad indefinida de extensión...” (Veblen, 2003 [1889]:69)

En el caso de las obras de arte su dueño incurre en dos tipos de costos, por un lado el costo de adquisición del bien y por otro lado el costo de educación y aprendizaje que le permita disfrutar de ese bien. Es de esperar –aunque no siempre se verifique, por cierto– que alguien que tiene una gran pinacoteca sea una persona culta y conocedora del arte. De ahí que un individuo que obra en base a la valoración que de sí hacen los otros, desee invertir más en arte por el simple hecho de generar para sí una imagen social determinada. Este individuo deriva utilidad no ya de los retornos esperados, ni siquiera del aspecto estético de sus obras, sino del hecho de poder presumir de ellas y de que determinados círculos sociales lo tengan en estima por ello.

A partir de los puntos planteados más arriba, tomamos un *i*-ésimo individuo con un horizonte temporal de *j* períodos y elaboramos una función de demanda para el momento *t* dada por:

$$D_{i,t} = f(Y, P_t, P_{t+j}^e, C, S, L, R, V, G)$$

Donde P_t , C, S corresponden respectivamente al precio pagado por la compra en el momento *t*, al dividendo o cupón pagado por el activo y al beneficio no pecuniario obtenido por su posesión. Y representa el ingreso, P_{t+j}^e representa el valor esperado de la obra en el período *t+j*, L representa la liquidez asignada a la obra y R la aversión al riesgo del individuo. Finalmente V y G representan el efecto Veblen y el efecto que tiene sobre la demanda la

formación de preferencias de los individuos, respectivamente. Las derivadas parciales dadas por:

$$\frac{\partial f}{\partial Y} > 0 \quad \frac{\partial f}{\partial P_t} < 0 \quad \frac{\partial f}{\partial P_{t+j}^e} > 0 \quad \frac{\partial f}{\partial c} > 0 \quad \frac{\partial f}{\partial s} > 0 \quad \frac{\partial f}{\partial L} > 0 \quad \frac{\partial f}{\partial R} < 0 \quad \frac{\partial f}{\partial v} > 0 \quad \frac{\partial f}{\partial G} > 0$$

El término α , tratado anteriormente, y que regula el peso dado a las cualidades artísticas versus las expectativas de retornos, está incluido en la ecuación indirectamente, determinando el peso relativo de P_{t+j}^e y S . También se puede esperar que un aumento de precios genere un efecto cruzado ya que los bienes de Veblen se consumen más en tanto su precio aumenta. El resultado final dependerá en cada caso del peso relativo de $\partial f/\partial P_t$ y $\partial f/\partial v$.

2.2.5. Las obras de arte como integrante de un portafolio de inversiones

Existe una importante literatura acerca de los retornos a la inversión en obras de arte ya que estos bienes han atraído el interés de coleccionistas y especuladores como elementos de diversificación de portafolio. Lo cierto es que este tipo de bienes tienen características bastante específicas que los distinguen de otros tipos de activos financieros.

Baumol (1986) fue uno de los primeros en estudiar los retornos de los bienes de arte como inversión y es aún hoy, el trabajo de referencia para la mayoría de los autores que escriben sobre el tema. Baumol calcula retornos a partir de la metodología de ventas repetidas utilizando 640 ventas ocurridas entre 1652 y 1961. Encuentra que el retorno real medio de este tipo de inversión es de sólo 0,55 por ciento - casi dos puntos porcentuales por debajo de los retornos de títulos del gobierno inglés que él toma como referencia – y además con una dispersión alta, indicando un nivel de riesgo relativamente alto. Además, encuentra que los retornos siguen un paseo aleatorio con media cero, donde los retornos más bajos y altos son obtenidos por quienes conservan las obras por menos tiempo. A medida que el tiempo de conservación aumenta, los retornos tienden a acercarse a cero. Concluye que la menor o mayor transparencia de mercado y el acceso a mejor o peor información sobre los acontecimientos pasados no llevarán a mejores o peores inversiones ya que no hay forma de predecir a partir de éstos lo que puede pasar en el futuro.

Frey y Pommerenhe (1989) utilizan un sistema de ventas repetidas aplicadas a 1.198 transacciones entre 1635 y 1987 para calcular retornos estimados netos de costos de transacción. Encuentran un retorno anual real promedio de 1,5 por ciento con una desviación estandar de 5 por ciento. Comparados con activos financieros, usando también bonos del gobierno, encuentran que la inversión en pintura acarrea un costo de oportunidad en términos de retornos esperados de 1,5 por ciento anual. Coinciden con Baumol en la existencia de una gran dispersión en los retornos – encuentran desde mínimos de -19,3 por ciento a máximos de

26 por ciento - y en que los resultados más extremos en cuanto a ganancias y pérdidas se dan cuando los períodos entre la compra y la venta disminuyen.

Como contrapunto, un estudio más reciente que analiza ventas en el mercado de arte australiano entre 1973 y 2003 encuentra que la media de los retornos para inversión en obras de arte es 6,96 por ciento, que está apenas por debajo del retorno obtenido por un índice de acciones del mercado australiano, 7 por ciento en promedio (Higgs & Worthington, 2005). Encuentran también, ahora si en línea con los demás autores, que la inversión en un portafolio de arte es más riesgosa que la inversión en un portafolio de acciones.

Estos autores plantean que, más allá de las características que diferencian a la inversión en arte respecto a otro tipo de inversión financiera, ha existido un acercamiento entre estos tipos de bienes en los últimos años. La comercialización –la circulación– de obras ha aumentado, se tiende a centralizar en casas de subastas, lo que le da más transparencia a las transacciones, la diseminación de información ha aumentado gracias a los avances en tecnologías de la información, y el mercado está más atomizado en la medida que aumenta el número de oferentes y demandantes.

En síntesis, del análisis de estos y otros referentes se desprende que la inversión en obras de arte es riesgosa y en general los retornos esperados no compensan este elevado nivel de riesgo.

2.2.6. Una forma especial de desarrollo del mercado secundario: las subastas

2.2.6.1. Las subastas

De acuerdo con Cox (1982) existen cuatro tipos básicos de remates: las subastas holandesas, las inglesas (conocidas también como “orales”) y dos tipos de subasta a sobre sellado, las de primer precio y las de segundo precio o de Vickrey.

Las subastas a sobre sellado son aquellas en que los postulantes realizan una oferta por un determinado bien o bienes, que no es conocida para los competidores. A diferencia de las subastas orales, donde se puja en “tiempo real”, en este tipo de remates se trabaja de forma secuencial. Luego de revisadas todas las ofertas recibidas, el rematador asigna el bien al mejor postor. Si se trata de una subasta de *primer precio*, el ganador debe pagar el monto de su oferta (siendo ésta la más alta), mientras que si es del tipo de *segundo precio*, el ganador debe pagar el monto de la oferta más alta de entre las rechazadas.

En un remate de tipo *holandés*, el rematador anuncia un precio que considera superior al que cualquiera de los participantes está dispuesto a aceptar. Luego, sucesivamente comienza a

bajar el monto hasta que alguien hace una oferta a un determinado precio. Dicho oferente es el ganador y paga el precio que aceptó al hacer la oferta.

El segundo tipo de remate oral –más importante en nuestro caso porque es el más usado en las ventas de bienes artísticos– es conocido como “subasta inglesa” (*English auction*), pero es, de hecho, de origen romano (la palabra “auction” inglesa deriva del latín *auctio*, ascender). En estos remates, la puja comienza desde un cierto nivel y el rematador va anunciando precios cada vez más altos a los que los participantes deciden ofertar o no. Cuando se alcanza un nivel de precios al que las ofertas se detienen, se “baja el martillo” y el objeto se considera vendido al último oferente⁶.

Como cierre de la sección ofrecemos un ejemplo de subasta inglesa por una de las casa de remate de más reconocimiento en el mundo, Christie's. El video disponible en el link a continuación muestra la venta de *Tête de femme (Jacqueline)* de Pablo Picasso. Con un precio estimado de entre £3 y £4 millones, fue vendida en £8.105.250 (incluyendo impuestos y comisiones). Eso la convirtió en la obra que alcanzó el precio más alto en la venta de arte Impresionista y Moderno realizada por dicha casa de subastas el 2 de Febrero de 2010 en Londres.

<http://www.christies.com/features/2010-february-pablo-picasso-tete-de-femme-jacqueli-407-3.aspx>⁷

Finalizada la descripción y el análisis teórico del mercado de obras de arte, corresponde desarrollar la metodología que emplearemos para obtener el modelo de formación de precios para pintura subastada, objetivo del presente trabajo.

⁶ En el caso de una subasta con base, además la última oferta debe ser al menos igual al precio mínimo estipulado por el vendedor.

⁷ Accedido el 12 de noviembre de 2010

2.3. Metodología: Aproximación teórica

2.3.1. El modelo de Heckman para la corrección del sesgo de selección

El sesgo de selección surge cuando el investigador no trabaja con una muestra aleatoria de la población. Cuando nos encontramos con este problema en la estimación de un modelo de regresión, nos encontramos con “huecos” no aleatorios en los datos de la variable dependiente, cuya ocurrencia depende de las variables independientes del modelo. En estas condiciones, los estimadores de mínimos cuadrados ordinarios resultan ser sesgados e inconsistentes.

En el caso particular del análisis de precios para pinturas ofrecidas en subasta, esos “huecos” se producen porque existen lotes donde las ofertas no cubren la base exigida por el vendedor. En esos casos el lote no es adjudicado y por ende la variable dependiente, vale decir el precio de venta, no es observable ya que no hay venta. El postulado detrás de proponer un modelo de corrección de sesgo de selección es que, también en el caso de las pinturas, esos “huecos” no se dan al azar, sino que responden a un proceso de selección sistemático.

Heckman (1976 y 1979) introduce un modelo para corregir este tipo de sesgo. A continuación presentamos dicho modelo, según fue introducido por su autor.

2.3.2. Presentación del problema

Consideremos un modelo de dos ecuaciones, en aras de la simplicidad de exposición. Llamaremos a la primera, *ecuación estructural* ya que es la que define el modelo que interesa estimar a priori, y a la segunda *ecuación de selección*, ya que será la que determine la existencia de información completa para la estimación del modelo estructural. Consideremos las siguientes ecuaciones para el individuo i , en una muestra aleatoria de l observaciones:

$$(1a) \quad Y_{1i} = X_{1i}\beta_{1i} + U_{1i}$$

$$(1b) \quad Y_{2i} = X_{2i}\beta_{2i} + U_{2i} \quad (i=1, \dots, l)$$

donde X_{ji} es un vector de $1 \times K_j$ regresores y β_j un vector de $K_j \times 1$ parámetros, y supongamos que:

- $E(U_{ji}) = 0$
- $E(U_{ji}U_{j'i'}) = \begin{cases} \sigma_{jj'} & \text{si } i = i' \\ 0 & \text{si } i \neq i' \end{cases}$

Finalmente, sea $h(U_{1i}, U_{2i})$ la función de densidad conjunta de U_{1i} y U_{2i} . Además, se postula que la matriz de covariantes es de rango completo por lo que, con todos los datos disponibles, se podría realizar una estimación de mínimos cuadrados de los parámetros de ambas ecuaciones.

El problema en la estimación surge cuando queremos estimar la ecuación (1a), dado que tenemos que, en algunas observaciones, no hay datos de Y_1 . En esta situación, la regresión poblacional para la ecuación (1a) es

$$E(Y_{1i}|X_{1i}) = X_{1i}\beta_{1i} \quad (i=1, \dots, I)$$

La función de regresión para el conjunto de observaciones con datos es:

$$E(Y_{1i}|X_{1i}, \text{regla de selección}) = X_{1i}\beta_{1i} + E(U_{1i}|\text{regla de selección}) \quad (i=1, \dots, I)$$

donde suponemos, sin pérdida de generalidad, que las primeras $I_1 < I$ observaciones tienen datos para Y_{1i} .

Analizando esta ecuación, vemos que si la esperanza condicionada de U_{1i} sigue siendo cero, no hay diferencias entre la ecuación de regresión poblacional y la de la muestra con datos. En estas circunstancias, sería posible utilizar mínimos cuadrados para estimar β_1 en la submuestra seleccionada, únicamente perdiendo eficiencia al tener que descartar información por no observar todos los Y_{1i} .

Sin embargo, en general, la introducción de una regla de selección no aleatoria tiene consecuencias más complejas. Para ejemplificar esto, supongamos la siguiente regla de selección:

$$\begin{cases} Y_{2i} \geq 0 \rightarrow \text{hay datos de } Y_{1i} \\ Y_{2i} < 0 \rightarrow \text{no hay datos de } Y_{1i} \end{cases}$$

Aplicando esta regla a la ecuación de regresión para la sub muestra con datos:

$$E(U_{1i}|\text{regla de selección}) = E(U_{1i}|X_{1i}, Y_{2i} \geq 0) = E(U_{1i}|X_{1i}, U_{2i} \geq -X_{2i}\beta_{2i})$$

Si las perturbaciones fueran independientes, la media condicional de la ecuación anterior sería cero, pero en el caso general esto no sucede, lo que significa que la ecuación para el subconjunto de los datos es:

$$(2) \quad E(Y_{1i}|X_{1i}, Y_{2i} \geq 0) = X_{1i}\beta_{1i} + E(U_{1i}|X_{1i}, U_{2i} \geq -X_{2i}\beta_{2i}).$$

De esta forma, dado que la ecuación de regresión para la muestra seleccionada depende tanto de X_{1i} como de X_{2i} , las estimaciones de los parámetros de la ecuación (1a), presentan un problema de omisión de variables ya que no toman en cuenta el segundo término de (2). Es así que, un síntoma de la presencia de sesgo de selección es la existencia de variables que no

pertencen a la verdadera ecuación estructural (o sea, X_{2i}) pero aparecen como significativas para la determinación de Y_{1i} .

2.3.3. El estimador de Heckman

Asumiendo que $h(U_{1i}, U_{2i})$ tiene una distribución normal bivariada, tenemos que

$$E(U_{1i}|X_{1i}, U_{2i} \geq -X_{2i}\beta_2) = \frac{\sigma_{12}}{(\sigma_{22})^{\frac{1}{2}}} \lambda_i$$

$$E(U_{2i}|U_{2i} \geq -X_{2i}\beta_2) = \frac{\sigma_{22}}{(\sigma_{22})^{\frac{1}{2}}} \lambda_i$$

donde

$$\lambda_i = \frac{\phi(Z_i)}{1-\Phi(Z_i)} = \frac{\phi(Z_i)}{\Phi(-Z_i)}$$

siendo ϕ y Φ las funciones de densidad y distribución de la normal estándar y

$$Z_i = -\frac{X_{2i}\beta_{2i}}{(\sigma_{22})^{\frac{1}{2}}}$$

La función λ_i es llamada "inverso de la razón de Mills" y es una función monótona decreciente de la probabilidad de que una observación sea seleccionada, es decir de que Y_{1i} sea observable $-(1 - \Phi(Z_i))$. En particular,

$$\lim_{\Phi(-Z_i) \rightarrow 1} \lambda_i = 0, \quad \lim_{\Phi(-Z_i) \rightarrow 0} \lambda_i = \infty \text{ y } \frac{\delta \lambda_i}{\delta \Phi(-Z_i)} < 0.$$

Una vez definido este parámetro y sobre la base de las dos ecuaciones anteriores y el supuesto de normalidad de la distribución conjunta de las perturbaciones, Heckman expone el modelo de regresión para muestras seleccionadas, que se conoce como *heckit*.

Las ecuaciones del modelo pueden reescribirse como:

$$E(Y_{1i}|X_{1i}, Y_{2i} \geq 0) = X_{1i}\beta_1 + \frac{\sigma_{12}}{(\sigma_{22})^{\frac{1}{2}}} \lambda_i,$$

$$E(Y_{2i}|X_{2i}, Y_{2i} \geq 0) = X_{2i}\beta_2 + \frac{\sigma_{22}}{(\sigma_{22})^{\frac{1}{2}}} \lambda_i,$$

$$(4a) \quad Y_{1i} = E(Y_{1i}|X_{1i}, Y_{2i} \geq 0) + V_{1i},$$

$$(4b) \quad Y_{2i} = E(Y_{2i}|X_{2i}, Y_{2i} \geq 0) + V_{2i},$$

$$(4c) \quad E(V_{1i}|X_{1i}, \lambda_i, U_{2i} \geq -X_{2i}\beta_2) = 0,$$

$$(4d) \quad E(V_{2i}|X_{2i}, \lambda_i, U_{2i} \geq -X_{2i}\beta_2) = 0,$$

$$(4e) E(V_{ji}V_{ji'}|X_{1i}, X_{2i}, \lambda_1, U_{2i} \geq -X_{2i}\beta_2) = 0 \text{ (para } i \neq i').$$

Además,

$$(4f) E(V_{1i}|X_{1i}, \lambda_i, U_{2i} \geq -X_{2i}\beta_2) = \sigma_{11} \left((1 - \rho^2) + \rho^2 (1 + Z_i\lambda_i - \lambda_i^2) \right),$$

$$(4g) E(V_{1i}V_{2i}|X_{1i}, X_{2i}, \lambda_1, U_{2i} \geq -X_{2i}\beta_2) = \sigma_{12} (1 + Z_i\lambda_i - \lambda_i^2),$$

$$(4h) E(V_{2i}^2|X_{2i}, \lambda_i, U_{2i} \geq -X_{2i}\beta_2) = \sigma_{22} (1 + Z_i\lambda_i - \lambda_i^2),$$

donde

$$\rho = \frac{\sigma_{12}^2}{\sigma_{11}\sigma_{22}}$$

y

$$(5) 0 \leq 1 + Z_i\lambda_i - \lambda_i^2 \leq 1.$$

Si se conociera el valor de λ_i , se podrían estimar directamente los parámetros involucrados, pero, evidentemente, este no suele ser el caso en la práctica. Sin embargo, si la variable es censurada y no truncada, para las observaciones con $Y_{2i} \leq 0$ se dispone de X_{2i} (aunque no haya datos para Y_{1i}) lo que permite estimar λ_i mediante el siguiente procedimiento:

1. Estimar un modelo Probit para la probabilidad de que $Y_{2i} \geq 0$ ($\beta_2/\sigma_{22}^{\frac{1}{2}}$) utilizando la muestra completa.
2. Una vez obtenido el estimador de $\beta_2/\sigma_{22}^{\frac{1}{2}}$ es posible estimar, de forma consistente, Z_i y por lo tanto λ_i .

El valor estimado de λ_i se usa entonces como regresor de la ecuación (4a), usando la muestra seleccionada. Este procedimiento arroja estimadores consistentes para β_1 y $\sigma_{12}/(\sigma_{22})^{\frac{1}{2}}$. Finalmente, Heckman proporciona un método para estimar σ_{11} de forma consistente. Si llamamos \hat{V}_{1i} al residuo de la ecuación i -ésima de la regresión y \hat{C} al estimador de $\sigma_{12}/(\sigma_{22})^{\frac{1}{2}}$, un estimador para σ_{11} es:

$$\hat{\sigma}_{11} = \frac{\sum_{i=1}^{I_1} \hat{V}_{1i}^2}{I_1} - \hat{C} \sum_{i=1}^{I_1} (\hat{\lambda}_1 \hat{Z}_i - \hat{\lambda}_1^2)$$

donde $\hat{\lambda}_1$ y \hat{Z}_i son los estimadores consistentes obtenidos en el punto 2. El estimador $\hat{\sigma}_{11}$ es consistente y positivo, lo cual se garantiza porque gracias a (5) el segundo término es siempre negativo.

2.3.4. Índices de precios para medidas de retorno: el caso de pinturas

Las pinturas, al igual que otras producciones artísticas, presentan algunas características que las diferencian de otro tipo de bienes económicos. La más sobresaliente de ellas es el carácter único de cada pieza. Cada pintura es única e irremplazable, incluso dos obras del mismo autor no son sustitutos perfectos. Esta heterogeneidad, similar a la que se da en otros mercados, como el inmobiliario, genera problemas a la hora de computar índices de precios. Comparar lisa y llanamente precios de venta promedio en distintos períodos llevaría a conclusiones equivocadas ya que los bienes que se transaron en cada período no son los mismos y, dado que cada uno de ellos es único, no son ni siquiera comparables.

De esta manera, por ejemplo, si en un año la mayoría de las ventas en una plaza dada fueran de obras de artistas consagrados y al año siguiente se comerciaran mayoritariamente obras de artistas menos reconocidos, la comparación directa de los precios de un año a otro arrojaría una baja en el mercado. Pero dicha baja sería explicada por el diferente tipo de obra que se transa y nada se podría decir sobre la dinámica de los precios –tanto de los artistas reconocidos como de los nuevos. Lo mismo ocurriría si intentáramos comparar solamente obras de artistas reconocidos pero cuyo tamaño o técnica fuera diferente.

Para solucionar este problema suelen proponerse dos alternativas: la construcción de índices de precios hedónicos o la construcción de índices de precios basados en ventas repetidas.

2.3.4.1. Precios hedónicos

La metodología de precios hedónicos ha sido utilizada en economía para la explicación de precios en bienes que varían mucho entre sí en términos de características y prestaciones, como inmuebles, automóviles y, por supuesto, obras de arte. Hay ejemplos de utilización de regresiones hedónicas que van hasta principios del siglo XX.

Una referencia obligada para precios hedónicos es Rosen (1974) quien analiza los equilibrios en el mercado consumidor y productor a partir de precios hedónicos en lugar de precios de mercado. Si bien el análisis de este artículo por completo nos desviaría del tema, si podemos hacer uso de la definición de Rosen, a modo de introducir la sección:

“Hedonic prices are defined as the implicit prices of attributes and are revealed to economic agents from observed prices of differentiated products and the specific amounts of characteristics associated with them” (Rosen, 1974)

La idea fundamental es que cada bien tiene asociada una serie de características que son lo que en realidad el consumidor está buscando y el productor ofreciendo – por ejemplo en el caso de una pintura, una determinada técnica, dimensiones, etc. A partir de esta definición el

precio de un bien es una función del valor asignado en el mercado a cada una de esas características. Precisamente ese valor son los precios hedónicos, también llamados precios sombra.

A estos efectos, la metodología de precios hedónicos propone modelar la determinación de precios a partir de variables asociadas a las características de bien transado y variables asociadas al momento en que la transacción se llevó a cabo.

Partiendo de un análisis general donde consideramos n obras de arte con m características invariantes en el tiempo y vendidas en T períodos, se puede plantear la siguiente ecuación para la formación del precio de la i -ésima obra en el momento t .

$$p_{it} = \sum_{k=1}^m \alpha_k v_{ki} + \sum_{t=0}^T \gamma_t c_{it} + \epsilon_{it}$$

Donde p_{it} son los logaritmos de los precios de venta de la obra i en el momento t y v_{ki} es la k -ésima característica observable de la obra y no variante en el tiempo, que está asociada al parámetro α_k . Por su parte, c_i es un vector de T elementos que toman valor 1 en el período de análisis y 0 en el resto, de forma que para el período t , $\sum_{t=0}^T \gamma_t c_{it}$ es igual a γ_t y representa el efecto que el mercado en ese momento específico tuvo en la formación del precio de la obra en cuestión. Finalmente ϵ_{it} es un término de error.

Estimando los parámetros en la ecuación anterior, obtendremos \hat{p}_i , que es el precio del bien una vez depurado de todas las características del mismo, es decir de un bien genérico solo afectado por movimientos de mercado. Los índices hedónicos se basan justamente en la comparación de valores de \hat{p} para diferentes períodos, es decir $\hat{p}_0 \hat{p}_1 \dots \hat{p}_T$.

2.3.4.2. Ventas repetidas

La metodología de ventas repetidas propone construir índices de precios usando un conjunto de obras que hayan sido vendidas más de una vez. De esta manera el índice se construye a partir de la comparación de precios de venta de la misma obra en períodos diferentes. La principal ventaja que tiene este sistema es que elimina cualquier ruido que pueda surgir de la heterogeneidad entre obras, ya que sigue la evolución de precios para cada pintura de forma independiente.

Si partimos de la ecuación de precios hedónicos y consideramos que la obra i se vendió en los períodos t y $t+1$, entonces tendremos que

$$p_{it+1} - p_{it} = \sum_{k=1}^m \alpha_k v_{ki} - \sum_{k=1}^m \alpha_k v_{ki} + \gamma_{t+1} - \gamma_t + \epsilon_{it+1} - \epsilon_{it} = \gamma_{t+1} - \gamma_t + \epsilon_{it+1} - \epsilon_{it}$$

Es fácil comprobar que cuando se toma una obra como referencia la variación de precios entre un período y otro vendrá solamente dada por los efectos del mercado y una perturbación aleatoria.

2.3.4.3. Ventajas y desventajas de uno y otro método

Tanto los métodos de precios hedónicos como los de ventas repetidas tienen ventajas y desventajas. Por un lado el cálculo de índices hedónicos utiliza información sobre todas las obras que se comerciaron, mientras que el de ventas repetidas necesita que las obras incluidas en el cálculo se hayan vendido al menos dos veces dentro del período de análisis. Esto determina que el número de obras que se pueden tomar como referencia sea mucho menor en el caso de ventas repetidas.

Esta limitación del índice de ventas repetidas a su vez acarrea otros efectos como que se deban tomar períodos relativamente largos para tener un número de observaciones aceptable y se dificulte hacer índices para particiones del mercado, como podría ser un artista específico o una técnica en particular.

Los índices de ventas repetidas pueden sufrir además de otros sesgos ya que es posible que los bienes que son puestos a la venta con más frecuencia, y que por ende están disponibles para la construcción de índices de ventas repetidas, tengan características específicas no aleatorias. Esto llevaría a que, al centrarnos solamente en ese subconjunto del mercado, nuestras conclusiones no sean generalizables.

Por otra parte los índices hedónicos dependen, para hacer estimaciones, del supuesto fuerte de que un número limitado de variables explica el componente del precio no asociado a las fuerzas de mercado, y que estas relaciones no se alteran con el tiempo. Además, la validez de los resultados que se obtengan de la construcción de índices hedónicos dependerá fuertemente de que se hayan escogido correctamente las variables características de una obra.

En lo que respecta a requerimientos y utilización de información para la construcción de ambos índices, en el caso de ventas repetidas la única información necesaria será sobre la historia de transacciones asociadas a la obra en cuestión (en particular fecha de transacción y precio) y no serán importantes las características de la obra en sí. Por otra parte para el armado de índices hedónicos se necesitará tener un gran volumen de datos sobre cada una de las pinturas.

2.4. Antecedentes

2.4.1. A Model for Pricing the Italian Contemporary Art Paintings at Auction

Cuadro 2-1: A Model for Pricing the Italian Contemporary Art Paintings at Auction

Ficha técnica	
Título	A Model for Pricing the Italian Contemporary Art Paintings at Auction
Autores	Nicoletta Marinelli y Giulio Palomba
Datos de Publicación	Quaderni di Ricerca n. 316, Università Politecnica delle Marche: marzo de 2008

- **Objetivo**

El objetivo de este artículo es bastante similar al que nos proponemos nosotros. Por un lado los autores buscan encontrar los determinantes de precios alcanzados por la pintura contemporánea italiana en subasta a partir de la metodología de regresiones hedónicas. Por otro lado, buscan usar esta información para la construcción de un índice de precios.

Como motivación para su estudio plantean que la literatura no ha terminado de explicar los factores que se encuentran detrás de los procesos de formación de precios en las subastas de arte y las condiciones para que el mercado de arte sea más líquido y menos riesgoso. En su revisión bibliográfica destacan el trabajo de Baumol (1986), en el cual se plantea que no puede existir un equilibrio en el mercado de arte, y el trabajo de Frey y Pommerehne (1991) quienes reconocen que, si bien no existe un precio natural para estos bienes, la oferta y demanda determinan los precios de equilibrio, como en cualquier otro bien.

- **Metodología**

En el momento de seleccionar el modelo a emplear, Marinelli y Palomba apuntan al hecho de que, al trabajar con datos de subastas se debe considerar la probabilidad de que algunas pinturas no alcancen el precio de reserva fijado por el vendedor y por ende no sean adjudicadas. La existencia de pinturas no vendidas, para las cuales evidentemente no se observan precios de venta genera un problema de datos censurados que puede derivar en un sesgo en las estimaciones. Para resolver este problema Marinelli y Palomba utilizan un Heckit en dos etapas⁸.

⁸ Ver Sección 2.3

- **Datos y variables**

Marinelli y Palomba utilizan un total de 2.817 transacciones ocurridas entre 1990 y 2006 en distintas casas de subastas, tanto italianas como extranjeras. En la selección de la muestra los autores se preocupan por conseguir un grado aceptable de homogeneidad. Ya hemos hablado de que una de las particularidades del mercado de pinturas es que cada bien es único, de allí que estos autores utilizan una serie de restricciones para asegurarse que los bienes que toman en cuenta sean lo más comparables posible.

Entonces, para empezar, sólo consideran pintura contemporánea italiana y además solamente consideran obras de los 21 pintores que más ventas han tenido en el periodo. El considerar a los pintores que más circulan aporta homogeneidad en la medida que se puede considerar que sus pinturas se *aproximan* a bienes de inversión homogéneos y el comprador tiene – relativamente – menos en cuenta elementos estéticos y más en cuenta elementos de cartera al momento de decidir la compra. Un último filtro que aplican es eliminar dibujos y grabados ya que plantean que ellos tienen su propia dinámica de precios y muchas veces son ofrecidos en subastas específicas.

La variable dependiente que consideran es la transformación logarítmica del precio de venta en dólares americanos. Las variables explicativas son agrupadas en cuatro grupos: datos del artista, características físicas de la obra, características artísticas de la obra y características de la venta.

Una consideración aparte merece la inclusión de estimativos de precios ofrecidos por las casas de subastas con anterioridad a la venta. Para capturar su efecto, los autores incluyen una variable que se define como el logaritmo del punto medio del rango estimado de precios. Cabe aclarar que esta información puede no estar disponible en algunos casos, y Marinelli y Palomba eliminan el lote de su muestra si esto es así.

- **Resultados**

En primera instancia, Marinelli y Palomba encuentran que el Probit de selección es significativo en su conjunto y que el coeficiente asociado al inverso de la razón de Mills en la regresión de precios también lo es. Para estos autores, estas dos pruebas son suficientes para determinar la superioridad del Heckit en contraste con un modelo en una etapa que no considere el sesgo de selección. Se encuentran sin embargo con el problema de que los errores en la ecuación de selección y la de determinación de precios no se distribuyen siguiendo una distribución normal conjunta.

En su estimación del Probit encuentran que un número muy reducido de las variables propuestas están significativamente correlacionadas con la probabilidad de que una pintura sea vendida. En particular hay solamente cuatro autores de un total de 21 que parecen tener influencia en esta probabilidad y ninguna de las variables asociadas a las características físicas o artísticas de la obra son significativas.

En el segundo paso de la estimación del Heckit, es decir al modelar la formación de precios, la situación cambia y muchas de las variables sometidas a prueba son significativas. De los 21 autores tomados en cuenta para el análisis 15 tienen efectos significativos en la formación de precios en subasta. Si bien el hecho de que un pintor estuviera muerto al momento de la venta resultó aumentar la probabilidad de colocación de su obra, esto no parece tener un efecto sobre sus precios. De las técnicas, el óleo es el único que tiene un coeficiente significativamente positivo y entre los soportes los resultados son mixtos ya que la tela parece aumentar significativamente el precio de venta mientras que el papel lo reduce. Tanto el área como el área al cuadrado son altamente significativos y con los signos esperados (positivo por el área y negativo para su cuadrado), sugiriendo que el área contribuye significativamente al precio pero hasta un determinado punto, donde los cuadros se vuelven muy grandes y difíciles de exhibir.

Finalmente, en lo relativo a las características artísticas de la obra, todas ellas resultan ser significativas con las excepciones de si el cuadro está firmado o autenticado. Esto último se asocia a que el prestigio de las casas rematadoras parecería ser tomado como suficiente garantía de la autenticidad de la obra. A partir de las variables asociadas a los años de venta, las cuales en su mayoría son significativas, los autores pueden construir un índice de precios que refleja la contribución de cada año a los precios de venta. El mismo es computado mediante la fórmula $I_t = 100e^{\beta t}$ con $t = 1991, 1992, \dots, 2006$.

2.4.2. Financial return and price determinants in the Australian art market

Cuadro 2-2: Financial return and price determinants in the Australian art market

Ficha técnica	
Título	Financial return and price determinants in the Australian art market, 1973-2003
Autores	Helen Higgs y Andrew C. Worthington
Datos de Publicación	Economic Record Journal, Vol. 81, pp. 113-123: junio 2005

- **Objetivo**

En su artículo Helen Higgs y Andrew Worthington – a quienes hemos hecho referencia anteriormente en este trabajo – se plantean como objetivo investigar los determinantes de los precios y retornos a la inversión para pinturas de artistas australianos por medio de la construcción de un índice de precios hedónico.

Una de las razones motivadoras del trabajo es que observan un crecimiento hacia fines de los 90 del interés por parte de personas y empresas en invertir en arte. De hecho plantean que algunos asesores financieros estaban, por esas épocas, recomendando invertir hasta un 15 por ciento del patrimonio en arte. Otra de sus motivaciones está dada por la dinámica del mercado local australiano. Los autores citan la venta en 2003 de “*Children Flying Kites*” de David Boyd en AU\$ 35000, pese a que se estimaba que no sobrepasaría los AU\$ 18.000. Otro ejemplo es una pintura de John Olsen comprada por AU\$138.000 en 1999 y vendida en 2003 por AU\$ 245.700.

- **Metodología**

Los autores construyen un índice de precios hedónicos donde se incluyen todas las ventas y se busca desagregar el precio de la pintura en los precios *sombra* asociados a sus diferentes características. De esta forma, si bien las obras que se usan para el armado del índice son diferentes, al controlar por estas diferencias se pueden aislar los efectos de los diferentes períodos de venta, y así armar un índice de precios correcto:

$$\ln P_{kt} = \sum_{m=1}^M \alpha_m X_{mk} + \sum_{t=1}^T \beta_t Z_t + \varepsilon_{kt}$$

Donde P_{kt} es el precio de la obra k vendida en el momento t y α_m representa el precio sombra de la característica m no variante con el tiempo. β_t es el parámetro asociado al año de la venta ya que Z_t es un conjunto de T dummies que toman valor cero a menos que la obra haya sido vendida en el momento t . Partiendo de la estimación de los coeficientes para esta ecuación, el índice de precios para el período 1973-2003 lo calculan como $100e^{\beta t}$.

- **Datos y variables**

Para realizar este estudio los autores toman 37.605 ventas por los 60 artistas australianos más importantes. Los autores apuntan que existe un alto grado de subjetividad a la hora de seleccionar los pintores que incluyen en el trabajo y que la selección final surge de discusiones y conversaciones con galeristas y rematadores buscando reflejar, por un lado, los pintores más vendidos y buscados, y por otro la diversidad de períodos y escuelas pictóricas existentes en Australia. El período que consideran es marzo de 1973 a junio de 2003.

La variable dependiente utilizada es el logaritmo de los precios en dólares australianos alcanzados por cada obra subastada. Las independientes pertenecen, como suele ser la norma en trabajos de este tipo, a tres grupos: características del artista, características físicas de la obra y características de la venta. Cabe señalar que estos autores no incluyen variables asociadas a la autenticación de la pintura o a la existencia de referencias a la misma en libros, monografías o catálogos.

El primer grupo de variables, es decir *características del artista*, incluye, fundamentalmente el nombre del artista ya que la reputación y calidad del artista es, para estos autores, uno de los factores más importantes en la determinación del precio de una obra. Además el nombre de un artista lo asocia a determinadas escuelas artísticas y relevancia histórica. La segunda variable dentro del primer grupo es si el pintor está vivo o muerto.

Dentro del segundo grupo de variables, *las características físicas de la obra*, encontramos a las técnicas (definen 10 en total tomando como variable de referencia "otras"), el área y el cuadrado del área.

El grupo final de variables consideradas son aquellas *asociadas a la venta*. Aquí se incluyen seis casas de remate (entre las cuales están Sotheby's y Christie's) y el año en que la venta se realizó.

- **Resultados**

Las conclusiones son que el óleo y el acrílico son las técnicas más cotizadas; los autores atribuyen esto a su durabilidad. En relación a las casas de remates encuentran que Sotheby's y Christie's tienen efectos positivos sobre los precios de venta. Sobre este último punto los autores señalan que puede haber un sesgo debido a la calidad de las obras rematadas en casas de remates de diferente prestigio; por ejemplo un mismo artista remata sus mejores obras en Christie's y obras menores en otras casas de remates. Por esto no es fácil distinguir si hay un efecto "puro" asociado a una casa de remate en particular o si todo revierte a una cuestión de calidad de las obras.

En lo que se refiere a los precios, los resultados del índice muestran que éstos se multiplicaron por ocho entre 1973 y 2003 – el valor del índice pasa de 272 a 2.193. En términos de retornos, como apuntábamos en secciones anteriores, estos autores encuentran un retorno medio a la inversión en pintura de 6,96 por ciento anual que se compara con un retorno en el mercado de valores de 7,00 por ciento. Si bien la diferencia es muy baja, también hay que considerar que el riesgo en el primer caso es más alto. Estas conclusiones están en línea con la mayoría de la literatura que señala que la inversión en arte no es particularmente rentable a menos que uno disfrute con el hecho de poseer una obra de arte.

3. INTRODUCCIÓN A LA PINTURA URUGUAYA

3.1. Las artes plásticas en el Uruguay

3.1.1. Breve reseña de su evolución

“ha tomado todos los reflejos de nuestra luz”

**Joaquín Torres García refiriéndose a
Carmelo de Arzadun (Argul, 1975: 57)**

- **Blanes y la construcción de una identidad nacional**

Gabriel Peluffo (2001) plantea que no es posible hablar de arte plástica *uruguaya*, en términos estrictos, hasta el año 1830, coincidente con la declaratoria de independencia del país. Es así que nos propone considera a Juan Manuel Blanes – el pintor de la patria – como el primer pintor nacional. Si bien con anterioridad a este año, y sobre todo desde la fundación de Montevideo, por supuesto existió un movimiento artístico en la región, nosotros tomamos el punto de partida sugerido por Peluffo para nuestro análisis.

Blanes nace en 1830 en Montevideo y realiza estudios técnicos en Europa entre los años 1860 y 1864. Si bien su aproximación a la pintura responde a las tradiciones académicas incorporadas en Europa en lo relativo a temas como perspectivas, manejo de claroscuros, composición, etc. existe un interés fundamental en pintar temáticas locales, ya sea los famosos gauchos, o composiciones descriptivas de hechos históricos. Dice Peluffo:

“En Blanes, el espíritu academicista se subordina a una finalidad descriptiva y ejemplarizante, una finalidad de persuasión moral que era parte de su concepción del arte y la política” (Peluffo, 2001:6)

La pintura de Blanes y sus contemporáneos podrían ser inscriptos en lo que el crítico e historiador de arte José Pedro Argul (1975) define como el periodo de *Ilustración Documental*. Este es el primero de los tres periodos en los cuales él divide el arte nacional y está caracterizado, justamente, por un afán de documentación precisa y académica de temas costumbristas y que exalten la campaña independentista en el país recién formado.

Alrededor de la época de la muerte de Blanes, esto es el novecientos, se empieza a gestar en el Uruguay una nueva generación de pintores “coloristas”, muy enfocados a los efectos de luces y sombras. Esto surge en respuesta a corrientes europeas como el postimpresionismo y el expresionismo que buscan apartarse de la representación de grandes temas y más bien enfocarse en analizar los efectos de la luz en los objetos y la dinámica de color en un cuadro. Pintores locales de esa generación incluyen a Carlos Sáez, Carlos María Herrera o Pedro Blanes Viale.

Dentro de las primeras dos décadas del siglo XX, además, se funda la escuela del Circulo de Bellas Artes – en 1905– y se aprueba la Ley de Becas en 1907⁹, lo cual promueve el desarrollo de la plástica nacional y la conexión de Uruguay con el resto del mundo a partir de una generación de artistas que se forma en Europa, siendo el destino favorito Paris. Es así que en torno a 1920 se da el desarrollo de la escuela Planista uruguaya, a la que adscribieron en distinta época, pintores como José Cúneo, Humberto Causa, Carmelo de Arzadun y Petrona Viera entre otros. La pintura Planista se caracteriza por ser una pintura de colores puros, estridentes, extendidos en superficies planas y recortadas entre sí, cuya combinación genera las figuras y los efectos de luz (Peluffo, 1999a, 2001).

En lo que tiene que ver con la temática por la que discurrían los pintores de esta generación se mantiene en alguna medida el espíritu fundado por Blanes en el deseo de contribuir a la formación de identidad nacional, y sobre todo forjar un imaginario optimista en lo nacional a través de la evocación al paisaje, la luz rural, los cultos y las costumbres regionales. De la misma manera que Blanes, esta generación no dejará de lado los nuevos estilos europeos, pero los adaptará al medio local y a la realidad local. Por esto el paisaje rural es el tema central en los pintores uruguayos de los años veinte. Por eso también, este movimiento, con influencia en los años veinte y treinta llevó el nombre de *nativismo* y se pueden inscribir dentro del segundo período del arte nacional según la clasificación de Argul (1975). Sobre este período en particular nos dice:

“...período de investigación y profundización de un carácter nacional o nativo en el contenido, con la preocupación formal de expresarlo por lenguajes de la pintura más nuevas y experimentales, adaptados desde el impresionismo, sus secuencias y sus contradicciones, cuyo tiempo ocurre desde los primeros años del siglo actual hasta ya entrados los años 30.” (Argul, 1975: 56)

A lo que se puede agregar los siguientes dichos de José Cúneo, quién promovió el movimiento desde 1914:

“La ruta final de mis estudios será el Uruguay; mi deseo es realizar aquí obras originales con todos los elementos que tiene mi país.” (Argul, 1975: 56):

Los años treinta son años también muy activos en lo que refiere al desarrollo de otras escuelas de artes plásticas más allá del nativismo y el planismo. Por un lado se crea la Escuela Taller que responde a inquietudes de una generación formada en la *École de Paris* y que llega al Uruguay a principios de la década. Estos pintores reaccionan contra las características de optimismo y uso del color que apuntábamos de los planistas. Su pintura es más oscura y sombría, representado temas de la vida familiar y cotidiana, y dándole, en muchas ocasiones, un rol protagónico a la figura humana. Peluffo (2001) destaca entre artistas de esta corriente a Gilberto Bellini, Ricardo Aguerre y Amalia Nieto entre otros.

⁹ Esta ley, impulsada por el Círculo de Bellas Artes, otorgaba mediante concurso de oposición recursos para que los estudiantes de arte completaran su formación en Europa.

Por otro lado, un grupo de pintores apuntan a reflejar las temáticas sociales de la época, en particular muy tocados por los efectos de la Primera Guerra Mundial, la crisis del 29 y problemas nacionales como la emigración del campo a las ciudades, que ya por esa época se hacía evidente. Esta tendencia pictórica, que estuvo presente en muchos pintores uruguayos hasta fines de los cincuenta, no solo se dio a nivel local sino que tuvo expresiones en Argentina y Brasil e incluso el México con la pintura de Diego Rivera por ejemplo. A nivel nacional se destacan Felipe Seade o Norberto Berdía (Peluffo, 2001).

- **Pedro Figari: un exponente del nativismo**

El nativismo tiene como uno de sus representantes más destacados a Pedro Figari. La obra de Figari está netamente vinculada a la exaltación de lo nacional, pinta escenas montevidéanas y campestres, refleja en sus cuadros tradiciones locales y conjuga en ellos a actores muy dispares; vale decir, indígenas, patricios, esclavos, negros y gauchos, por ejemplo. De hecho, en el archivo fotográfico creado por el bisnieto del artista, Fernando Saavedra Faget,¹⁰ encontramos que las obras de este autor han sido clasificadas en categorías como: *Piedras expresivas; Indios y trogloditas; Bailes en patios; Candombes, Negros en el campo; Gauchos y chinas; Escenas rosistas; Caballos; Toros y circos; Carretas y quitanderas; Tango, cabaret; Creencias populares; Lavandera; y Venecia* entre otras. Las únicas categorías que no podrían vincularse al nativismo son Venecia y, tal vez, Piedras expresivas e Indios y trogloditas, lo que suman 22 cuadros de un archivo con un total de 312.

El Doctor Pedro Figari nace en Montevideo en 1861. No es una persona que haya seguido los caminos que tradicionalmente podrían esperarse en las artes plásticas. De hecho, si bien hay evidencia de obras tempranas, empieza a desarrollar su vocación pictórica con más profesionalismo ya entrado el siglo XX. Figari fue un abogado penalista de renombre, fue letrado del Banco de la República, inspector de la Escuela de Artes y Oficios y ejerció en la carrera diplomática. Justamente esta condición lo convierte en un hombre doblemente “marginado” al momento de decidir avocarse a la pintura. Por un lado, un sector de la sociedad montevidéana, más tradicionalista, ve en la dedicación a las artes un oficio menor comparado con el ejercicio del Derecho o la actividad en altos cargos públicos. Por otro lado el círculo de pintores profesionales ya establecidos y de carrera verá a este “Doctor” recién llegado como un amateur, un estigma que lo acompañará durante mucho tiempo.

Es así que en 1921 se traslada a Buenos Aires y en 1925 a París. Paradójicamente, o tal vez no tanto, en Buenos Aires y el París sí logra insertarse plenamente como artista plástico. En Buenos Aires encuentra una élite culta que, al no haber tenido un contacto previo con el pintor dentro de otras actividades, lo acoge y lo respeta. De hecho muchas de las pinturas de Figari tienen que ver con temática Argentina y se le reconoce un aporte a la formación de cierto imaginario cultural en la vecina orilla. En París pertenece a la *École de Paris* y dentro de ella a la corriente neoimpresionista.

¹⁰ www.pedrofigari.com, accedido el 12 de noviembre de 2010

Figari vuelve a Montevideo en 1933, un año después deja de pintar y muere en 1938, dejando un acervo estimado en unas 4.000 pinturas.¹¹ Figari nunca formó una escuela o dejó discípulos. Sobre su personalidad y su aproximación a la pintura nos parece interesante el siguiente comentario:

“Antes de 1921, fecha en la que ratifica su decisión por la pintura, ya había esbozado la imagen de los aborígenes (...). Había glosado con culta admiración la figura del gaucho siempre altivo, en el campo libre, en peleas o amoríos, a pie o a caballo. Tenía ya formulada la chanza cariñosa con los negros, siempre disfrazados, tanto en las fiestas como en los velorios. (...). Era más duramente satírico, llegando a veces a la crueldad, en la concepción aguda de los ambientes ciudadanos, donde se hallaban las personas de su mismo medio social, a las que aludía en el recuerdo de las cursis veladas artísticas de los salones de otrora, cuyos descendientes en seguida irían a vociferar contra el estilo de un pintor más que contra la ironía que posiblemente no sería entendida.” (Argul, 1975: 170)

- **Torres García y el Constructivismo**

Merece un capítulo aparte la llegada al Uruguay en 1934 de Joaquín Torres García, padre del movimiento constructivista. Torres García inicia sus estudios académicos en España a los 17 años donde su prestigio lo lleva a ser colaborador de Gaudí para las obras de los vitrales de la catedral de Mallorca y a que se le encargan pinturas al fresco para el *Salón de Sant Jordi* del *Palau de la Generalitat de Catalunya*.¹² Luego de terminados sus estudios académicos incursiona artísticamente en el modernismo desde una de sus capitales, Barcelona y, antes de radicarse en Montevideo, pasará temporadas en Estados Unidos, Francia e Italia.

En Montevideo, donde llega con 60 años, se lo puede considerar como el fundador de lo que Argul (1975) define como la tercera etapa en la evolución de la pintura nacional, un período en el cual se busca más que nada valorizar los componentes plásticos de una obra, abandonando la preocupación por la representación localista ya que ésta limitaba la posibilidad de avance y experimentación en las artes plásticas.

Torres García llega al Constructivismo en la etapa final de su evolución artística. Ese constructivismo se basa, en parte, en admiración del arte Griego y arcaico americano en el cual Torres García reconoce serenidad, sentido de eternidad y valores artísticos universales objetivos y perfectos (Argul, 1975). En ese momento se convierte en un defensor y promotor del Universalismo Constructivo desde distintos ámbitos. Por ejemplo, Argul da cuenta de una publicación titulada “500ª conferencia de Joaquín Torres García” publicada años antes de que Torres García diera su última charla. También da cuenta de una publicación hecha por la editorial Poseidón en el año 1944 donde se reúnen las conferencias del Maestro hasta la fecha

¹¹ Fernando Saavedra Faget; www.pedrofigari.com.

¹² Hoy en día esos frescos se encuentran en la Sala de Joaquim Torres García de la Generalitat de Catalunya, salón donde se celebran actos protocolarios o incluso se habilita como comedor con motivo de la visita de personalidades.

y una serie de dibujos a pluma. La obra, llamada *Universalismo Constructivo*, cuenta con unas 1.000 páginas. En cuanto a la pintura constructiva, Argul dice:

"Estos cuadros y murales del arte constructivo están formados por el equilibrio de horizontales y verticales, desarrollo del plano ortogonal, de cuyos enlaces surgen casilleros que luego se rellenan con representaciones sumarias, esquemáticas y en algunos casos caligráficas añidadas de los objetos, que colocados al solo ámbito de la composición se desnaturalizan. El arte constructivo fija sus fundamentos en la medida. De la red fundamental de aquellas verticales y horizontales, armónicamente calculadas, contrastando su primordial rigidez con la diversidad de sus signos encasillados y con el trazo poco tenso, surge un encanto especial, calidad particular del dibujo constructivista de Torres García que se le aprecia y admira sin necesidad de estar en la comunión doctrinal." (Argul, 1975: 209):

En 1942 funda el Taller Torres García que es integrado, entre otros por sus hijos, Augusto y Horacio, los hermanos Alceu y Edgardo Ribeiro, Jonio Montiel, Francisco Matto Vilaró, Julio Uruguay Aply, Anheló Hernández, José Gurvich y Manuel Lima. El taller y lo que se llamó La Escuela del Sur (en honor a la consigna de sus miembros "*nuestro norte es el sur*") marcan un antes y un después en la historia del arte del Uruguay con trascendencia a nivel de todo el continente latinoamericano (Peluffo, 1999b). Es un período en el que la abstracción empieza a ganar mucha fuerza en la expresión artística a nivel mundial; sobre la dicotomía entre lo figurativo y no figurativo —es decir la incorporación de la abstracción— en la pintura de Torres, Argul señala:

"El maestro haciendo pintura y siempre buena, alternaba indistintamente la abstracción total con cuadros de figuración, fueran naturalezas muertas, paisajes o retratos. Sin duda había sido el primero que produjo y exhibió pintura abstracta en el momento en que esa pintura abstracta comenzaba a polarizar en el mundo todas las mejores fuerzas expresivas..." (Argul, 1975: 213)

Y agrega sobre sus discípulos:

"...ellos también reproducían a su vez imágenes exteriores y ese dualismo conceptual no correspondía ciertamente al tiempo de un fervor con el que las artes universales se iban adhiriendo cada vez más intransigentemente a la no figuración. De ese dualismo, los discípulos y continuadores en su casi totalidad prefirieron la permanencia en la figuración." (Argul, 1975: 213)

De modo que la creación del taller Torres García no implica aún un desentendimiento con el arte figurativo, es decir un corrimiento hacia el arte abstracto en Uruguay, que se dará recién unos años después. Peluffo (1999b) señala que el taller de Torres tuvo de hecho una influencia en la generación de un movimiento abstracto nacional, pero no tanto por la obra abstracta realizada en el taller, sino por el impulso que éste dio a un tono analítico y crítico en materia de artes plásticas.

Hoy en día algunos lugares donde se pueden encontrar obras del Maestro – amén del museo dedicado a su obra en la calle Sarandí en Montevideo – incluyen el Museo de Arte Moderno de Nueva York, el Museo de Arte Americano en Washington DC y el Museo Reina Sofía de Madrid. En la venta de Arte Latinoamericano realizada por Christie's el 26 y 27 de Mayo de 2010 un lote de Augusto Torres alcanzaron la suma de US\$ 14.375 y "*Composición constructiva en planos y figuras*" de Joaquín Torres García fue vendido por US\$ 866.500.¹³

- **Corrientes no figurativas e informalistas**

Si tomáramos una fotografía a principios de la década del cincuenta, en las artes plásticas uruguayas coexistían artistas de la generación de los veinte, que habían adscripto al planismo o al nativismo en cualquiera de sus formas, los artistas de Taller, que rechazaban estas posturas y buscaban una pintura más oscura y costumbrista, artistas más bien preocupados por reflejar la realidad social de la época, y finalmente un grupo liderado por Torres García que proponían una concepción del arte y la pintura totalmente nuevo y de carácter universal. Todo esto amén de la existencia de artistas independientes que no son agrupables.

En los años cincuenta finalmente se instala definitivamente la disyuntiva entre arte figurativo y no figurativo con el surgimiento del movimiento de pintores abstractos. En el año 1952 se funda el Grupo de Arte No Figurativo integrado, entre otros, por José Pedro Costigliolo, María Freire, Antonio Llorens, Guiscardo Améndola y Washington Barcala (Peluffo, 2001). Sobre este movimiento Argul nos dice:

“La figura humana dejó de interesar no menos que el atractivo de un panorama campestre o una puesta de sol en el mar. Generalizando se quiso que todos los méritos de las nuevas imágenes nacieran y se limitaran a lo que en la misma superficie se expresaba, sin referencia alguna, la autonomía del arte había triunfado” (Argul, 1975: 255):

El corrimiento hacia el arte abstracto, así como el desarrollo de otras formas artísticas en años anteriores, responde, en parte, a movimientos que se venían gestando a nivel internacional. Pero también hay una respuesta a una nueva realidad local que apuntaba a la industrialización (Peluffo, 1999b, 2001) ya que en los cincuenta nos encontramos en el auge de la Industria Sustitutiva de Importaciones. En ese sentido este movimiento abstracto tiene puntos de contacto con los movimientos de principios de siglo. Ambos buscan reflejar en su arte un imaginario nacional determinado, en el caso de las generaciones del novecientos y los '920 se pretendía reflejar al Uruguay rural y urbano con los elementos típicos de la época; en el caso de la generación del '950 se busca reflejar nuevamente al Uruguay, esta vez a través de un imaginario más industrialista.

Ya sobre fines de la década del cincuenta surgió el Informalismo. Este movimiento no solo abandona el arte figurativo sino que además proponen mayor libertad en la utilización de

¹³ www.christies.com accedido en 12 de noviembre de 2010

materiales y técnicas. Estos pintores usarán arena, yeso, cemento, tejidos, maderas, metales, etc., materiales que hasta el momento no se habían integrado en la expresión plástica en el medio local. Esta corriente tenía puntos de contacto con el movimiento que luego se llamó “*arte otro*” español, cuyo principal representante fue Antoni Tàpies (Peluffo, 1999b). Algunos exponentes locales de esta corriente incluyen a Agustín Almán, Andrés Montani, Jorge Páez, Américo Spósito y Juan Ventayol. Pero lo interesante de estas nuevas es que llegan, de una u otra manera a todos los artistas plásticos nacionales. En efecto Argul dice:

“Debe escribirse que bien o mal, capacitándose o no enteramente para entender o ejercitar sus fundamentos, la no figuración ha sido ensayada por la totalidad de los artistas responsables de la pintura uruguaya, aun los de mayor edad, como José Cúneo que cumpliendo ya los 70 años, firmaba su nuevo ciclo con el apellido materno *Perinetti* donde mantiene pareja eficiencia a su época representativa.” (Argul, 1975: 254)

Los años sesenta se vieron caracterizados por dos elementos. Por un lado la apertura de nuevos medios de producción y difusión de artes plásticas que ofrecían oportunidades a nuevos artistas. Se abrieron nuevas galerías, la escuela del Club del Grabado, la Feria de Libros y Grabados, el Centro de Artes y Letras El País, el Instituto de Artes Visuales y el Instituto General Electric (Peluffo, 2001). La otra característica de la década fue la pluralidad y el excentricismo, acompañados con un cuestionamiento a cualquier doctrina estética preexistente y la ruptura de fronteras entre diversas escuelas dentro del arte contemporáneo. En esta década aparecen con fuerza pintores como Jorge Damiani, Luis Solari y Óscar García Reino, entre otros.

- **Las nuevas vanguardias**

Sin embargo, las fuertes rupturas sociales que caracterizaron al Uruguay de los setenta llevan a una decadencia de la pintura nacional en el sentido del seguimiento de fundamentos históricos y doctrinales. Se entra en una nueva etapa del “*todo vale*” exacerbado donde además las artes plásticas pierden espacio frente a otros medio audiovisuales. (Peluffo, 2001). Entre los setenta y ochenta siguen produciendo a buen ritmo muchos de los artistas más representativos de las corrientes de los cincuenta y sesenta, y su obra, junto con obra tardía de otros artistas será la referencia para las nuevas vanguardias de los ochenta.

Desde los ochenta, y especialmente coincidente con la restauración democrática en 1985 y la reapertura de la Escuela Nacional de Bellas Artes, se dan nuevos espacios para la expresión y el protagonismo de artistas jóvenes que conviven y aprenden con los pintores que provenían de tradiciones anteriores (Peluffo, 2001).

Dentro de estos nuevos espacios se encuentran, por ejemplo, la creación del Museo de Arte Americano en Maldonado y su bienal, el Premio Paul Cézanne otorgado por la Embajada de Francia como reconocimiento a la obra de un artista uruguayos (Polleri; 1988) y la instauración,

en 1995 de los Premios Figari que anualmente otorga el Banco Central del Uruguay en reconocimiento a la trayectoria y aportes de artistas plásticos.

Kalenberg (2003) habla de una recuperación de la figura humana –en contraposición a las corrientes no figurativas e informalistas de los cincuenta y sesenta– por parte los artistas jóvenes que empiezan a salir a luz a partir de los ochenta. Pero esta figura humana se retoma desde una estética que transgrede parámetros clásicos; en palabras del propio Kalenberg “deformando, pintando monstruos humanos”. Sobre este período él dice:

“...dos notas caracterizan las artes visuales de Uruguay en los años transcurridos desde la salida de la dictadura: el retorno a la figura humana, ahora no por azar desgarrada, monstruosa, y el retorno a un lenguaje manierista que, como estilo, huye de la armonía precodificada, del ritmo y la melodía del clasicismo, y que, como actitud, interpreta momentos de inquietud en sociedades que atravesaron situaciones conflictivas. Ello supone una victoria sobre la crisis institucional y sobre el nihilismo de las generaciones anteriores, y supone, a la vez, la expresión de una voluntad de ruptura, de renunciación a volver hacia el pasado previo a la dictadura.” (Kalenberg, 2003: 61)

Por ejemplo, en Ignacio Iturria Kalenberg (2003) encuentra la creación de un hombre empequeñecido frente al mundo, con pinturas que dan una idea de encierro, duda y crisis. En efecto, sobre los cuadros este artista, Kalenberg dice que muestran un repertorio de *hombrecitos* y *mujercitas* atrapados en salones despojadas, y contemplando paisajes ausentes. Esto, dice, representan una alusión a la crisis de la idea de individuo, de persona, de humanidad.

Se puede ver a las décadas de los ochenta y noventa como un momento en el que se permite una gran mezcla de estilos dentro de la experimentación en las artes plásticas, que pueden ir desde el comic y el pop-art al primitivismo. Se observa un aprovechamiento de la incorporación de vanguardias en la pintura nacional, más que una vuelta a cánones de épocas anteriores:

“El eclecticismo contemporáneo concede igual estatuto a todo, mezclando códigos y épocas: pasado y presente, buen gusto y mal gusto, historias y alegorías, cultura alta y baja (hasta el presente apenas el Pop Art había llegado a dar cuenta de ella), los comics y la pintura, lo efímero y lo permanente, el diseño industrial y la ficción, el primitivismo y la high tech, revolución y moda. Y emplea todo a igual título, separando o uniendo, en las más inesperadas combinatorias.” (Kalenberg, 2003: 54)

La creciente utilización de nuevas tecnologías permite la expansión artística más allá de la tela. Por ejemplo se da la aparición del *videoarte* en la década del ochenta con los artistas Clemente Padín, Fernando Álvarez Cozzi y Eduardo Acosta Bentos entre otros. Como ejemplo del aprovechamiento de estas nuevas tecnologías y el *videoarte* podemos mencionar la creación de *Paisaje I* por Fernando Álvarez Cozzi y Carlos Pellegrino:

“Fernando Álvarez Cozzi (n.1953) y Carlos Pellegrino (n.1944) realizaron Paisaje I (2001), un paisaje acústico de la bahía de Montevideo, un video carente de guión, sin progresión y sin la voluntad de contar una historia. Así, filman el puerto de Montevideo, el río, los barcos que van y vienen, las grúas, los contenedores. El reflejo del agua sobre el casco de un barco constituye una clara referencia a la pintura paisajista: aquí es como ver una pintura de paisaje en movimiento. Las sombras interactúan, interfieren y permiten leer el mismo paisaje de modo diferente al convencional, contrastando dos tipos de realidades: la real y la virtual.” (Kalenberg, 2003: 61)

Además, empiezan a darse cada vez con más frecuencia manifestaciones que provienen del arte conceptual, siguiendo una tendencia a nivel global (Polleri, 1988). Sin embargo, según opina Kalenberg (2003) el arte conceptual uruguayo, con artistas como Luis Camnitzer, Carlos Capelán y Mario Sagradini, tiene un componente de cuestionamiento social y político que no aparece en otras partes del mundo.

3.1.2. El mercado de arte y la inversión en pintura nacional

En su análisis sobre el funcionamiento del mercado de arte uruguayo que es realizado a partir de una serie de entrevistas con artistas, rematadores, galeristas, curadores y otros agentes del medio, Rodríguez y Besada (2004) encuentran algunas características que resultan interesantes. Una de las conclusiones a las que arriban es que si bien en Uruguay hay un número importante de artistas y la calidad de la obra plástica es buena, el mercado está poco desarrollado.

Este fenómeno sería multicausal. Por un lado hay una falta de políticas públicas que fomenten el desarrollo de las artes plásticas. Encuentran que no hay políticas en relación a museos o de desarrollo de interés en las artes plásticas a partir de la educación formal. Además plantean la inexistencia de leyes que fomenten el patrocinio de actividades artísticas (Rodríguez & Besada, 2004).

Por otro lado el rol de algunos agentes privados está poco desarrollado. Los autores plantean que las galerías de arte en Uruguay tienen un rol menos activo en el desarrollo y promoción de nuevos artistas que en otros países. En este sentido el marketing de los nuevos pintores, a través de exposiciones, conferencias, publicaciones, etc. es limitado.

Rodríguez y Besada (2004) analizan la rentabilidad de inversión en pintura uruguaya a través de un modelo de ventas repetidas para obras de Pedro Figari y Joaquín Torres García y la colección del Banco Comercial rematada en 2003 como parte de la estrategia de recuperación del patrimonio bancario. Los autores estiman la rentabilidad individual por obra y luego comparan la tasa interna de retorno (TIR) de un portafolio de obras con la de bonos del tesoro.

El cuanto a la selección de los casos, está muy afectada por la existencia de transacciones y la posibilidad de rastrear historia en cuanto a éstas. Los mismo autores apuntan que, si bien reconocen seis “grandes maestros de la pintura uruguaya” – a saber, Blanes, Sáez, Barradas, Torres García, Figari y Cúneo – la metodología de ventas repetidas tiene una exigencia de información que sólo les permire analizar los casos de Figari y Torres García, para quienes, sin embargo, logran rastrear 24 ventas repetidas por cada uno en períodos que superan los 20 años.

El caso de la venta del Banco Comercial es seleccionado ya que es un remate que se da por razones totalmente ajenas a los vaivenes del mercado de arte, y de esta manera, opinan los autores, se corrige el sesgo que se produce por el hecho de que las obras de arte tiendan a aparecer más en el mercado cuando las condiciones de precios son favorables. Desde nuestro punto de vista, los resultados del remate del Banco Comercial son interesantes porque es una venta que incluyó 212 obras de 61 artistas por lo cual creemos que se extraen conclusiones más generales que en el caso de Figari y Torres García.

Los resultados del remate del Banco Comercial, utilizando una metodología de ventas repetidas, arrojan un retorno real anual promedio de -0,11 por ciento con una dispersión muy grande ya que a nivel de obras hay retornos que van desde -27,59 por ciento hasta 47,11 por ciento. En el caso de Pedro Figari, Rodríguez y Besada (2004) encuentran una rentabilidad real anual promedio de 9,12 por ciento, donde 41,6 por ciento de las obra tuvieron una rentabilidad negativa mientras que 58,3 por ciento tuvieron rentabilidades positivas. En el caso de Torres García, la rentabilidad real anual promedio fue de 5,78 por ciento, y 37,5 por ciento de las obras tuvieron rentabilidades negativas. Cabe destacar que el portafolio construido con obras de Torres García es el único de los tres portafolio analizados donde la rentabilidad de los bonos del tesoro es mayor a la de inversión en obras de arte.

Si bien es cierto que en dos de los tres casos analizados por Rodríguez y Besada (2004) se obtuvieron retornos por encima del portafolio de referencia constituido por bonos del tesoro, cabe apuntar el alto nivel de riesgo asociado a la inversión en pintura; sobre todo comparado con títulos de deuda pública, los cuales suelen estar entre las opciones de inversión menos riesgosas. En el caso de obras del Banco Comercial, uno podría haber perdido el 30 por ciento de su inversión, o podría haber multiplicado su capital por 1,5. En el caso de Figari los retornos van desde cerca de -40 por ciento a por encima del 80 por ciento y los retornos para Torres García van desde -40 por ciento a 30 por ciento.

Rodríguez y Besada (2004) reconocen este efecto pero no hay reportes de ninguna medida de retorno ajustado al riesgo. Tampoco se presenta algún tipo de relación entre el período transcurrido entre una venta y otra y los retornos obtenidos, o características de las obras que pudieran explicar la disparidad de retornos. A partir de estos números parecería que el arte uruguayo sigue un proceso parecido al identificado por Baumol, donde identificar retornos a priori no es fácil, incluso para los autores más cotizados.

Esto va en línea, a su vez, con otra de las conclusiones que presentan Rodríguez y Besada (2004). Los demandantes de arte uruguayo son del tipo *coleccionista* más que *especuladores*, y compran arte por el beneficio estético que éste les provee, no pensando en obtener una rentabilidad. En cualquier caso, la preocupación desde el punto de vista de la inversión viene dada por conservar el valor de capital más que por obtener retornos positivos derivados de una venta futura.

3.1.3. Las Subastas de pintura uruguaya

El valor promedio de arte uruguayo vendido en subasta entre 1992 y 2003 fue de US\$ 4,39 millones, valor que sube a US\$ 4,63 millones si se excluye el año 2002 como un dato atípico. De hecho en el 2002, debido a la crisis financiera que atravesaba el país, los precios de venta y la cantidad de transacciones bajan un 31 y un 64 por ciento respectivamente con respecto a 2001. El número de transacciones osciló, entre 1992 y 2003, en el entorno de las 700 anuales (Rodríguez & Besada, 2004).

Del total de arte uruguayo vendido en subasta entre 1992 y 2003, cerca de un 60 por ciento se vendió en casas extranjeras, mientras que el restante 40 por ciento se remató en el medio local (Rodríguez y Besada; 2004). La distribución por casas de remates/mercados se muestra en la tabla siguiente.

Cuadro 3-1: Distribución de valor de ventas para arte uruguayo entre 1992 y 2003

Casa de Remate	Porcentaje
Gomensoro	18
Castells	21
Casas en Buenos Aires	11
Sotheby's	28
Christie's	19
Otros	3
Fuente: Rodríguez y Besada (2004)	

3.1.4. Las condiciones de remates en *Galería y Remates*

Dado que nuestra muestra proviene de una casa de remates en particular –Galería y Remates– nos pareció interesante dejar constancia de sus condiciones específicas en caso de que luego puedan existir extensiones para este trabajo que deseen examinar otros salones de subasta.

Los remates realizados en esta casa se hacen por el método de subasta inglesa tradicional descrito en la sección 2.2.6, donde el rematador va aumentando el precio a medida que recibe nuevas ofertas hasta que quede un sólo oferente en la sala. Si su oferta supera el precio de

reserva del vendedor el lote es adjudicado. Luego de la bajada del martillo el rematador anuncia si el lote fue adjudicado o no.

Las obras de arte y demás objetos que se rematan son exhibidas y anunciadas con anticipación suficiente a fin de que los interesados y compradores puedan examinarlos y revisar su condición, pudiendo además estudiar sus antecedentes y documentación.

Los remates se realizan al contado y en dólares norteamericanos. Al momento de la venta se debe abonar una seña del 30 por ciento. Luego, los compradores disponen de un plazo de tres días desde la fecha de remate para efectuar el pago del remanente, vencido el cual la compra generará un interés cuya tasa es fijada en el momento del remate. Transcurridos ocho días a partir del día del remate sin que el comprador haya pagado el precio, se considerará que desistió de la compra, perdiendo la cantidad depositada en concepto de seña. La comisión e impuestos para el comprador son de 16,47 por ciento para remates en Montevideo.¹⁴

¹⁴ www.galeriayremates.com/condiciones/condiciones.php, accedido el 12 de noviembre de 2010

4. ANÁLISIS EMPÍRICO Y RESULTADOS

4.1. Base de datos

4.1.1. Descripción general y construcción de la base

Nuestra base de datos cuenta con 3.199 lotes puestos a subasta en la casa de remates *Galería y Remates* entre en 5 de Enero de 2002 y el 22 de Febrero de 2009. Estos lotes corresponden en realidad a una selección del total de obras puestas a remate en dicha casa de subastas. La base que nos fue proporcionada originalmente, que contenía todos los lotes, tenía un total de entradas de 10.570, incluyendo pinturas, otras obras de arte y mobiliario. El primer criterio de selección es trivial en cuanto a los efectos de este trabajo ya que se elimina todo lo que no corresponde a pinturas. Ese primer recorte nos deja con un total de 9.794 entradas.

El segundo criterio de selección es ya menos trivial y obedece a algunas consideraciones teóricas, y también prácticas en cuanto al manejo de la base de datos. Una de las características de estos remates es una muy alta concentración en cuanto a los autores que aparecen. De un total de 1.293 autores, 60 autores acumulan el 50 por ciento de las obras rematadas y 493 autores, o sea menos de la mitad, son responsables del 90 por ciento de las pinturas que salieron a remate.

Una de las características de las obras de arte es el hecho de ser, en sí mismas, únicas, lo que, como apuntábamos anteriormente, dificulta la agregación dentro de grupos homogéneos y la computación de índices de precios. Hay varias formas en que se le puede dar cierta homogeneidad a este tipo de bienes. Czujack (1997) concentra su análisis en obras de Picasso. Ashenfelter y Graddy (2003) recopilan Iso trabajos de Barre, Docle y Ginsburgh (1996) quienes, para su análisis, separan grandes impresionistas de impresionistas de menor porte, y de Pesando y Shum (1993) quienes se concentran exclusivamente en grabados de Picasso. Nuestro criterio de selección sigue, aunque con algunas variantes, el utilizado por Marinelli y Palomba (2008), y Higgs y Worthington (2005) en su análisis de arte italiano y australiano respectivamente. En concreto nosotros tomaremos los 30 pintores que más han aparecido en subasta, los cuales acumulan el 35 por ciento del total de lotes.

La selección de este subgrupo de autores fue una manera de darle cierto grado de homogeneidad a la base de bienes analizados, ya que al tomar los autores que más circulan en el mercado, sus obras tienden a asemejarse más a bienes de inversión. Tienen más liquidez, de manera que los compradores pueden razonablemente esperar que haya un mercado para ventas futuras. Además existen más datos sobre ventas pasadas para formarse una idea, al momento de hacer la compra, de si los precios que se están pagando son más bien altos o bajos. Esto hace a esos bienes más comparables y agrupables dentro de una categoría.

Siguiendo gran parte de la literatura sobre el tema se han excluido los grabados, dado que éstos no son únicos, contemplan un abanico de técnicas en sí mismos (por ejemplo aguafuerte, serigrafía, punta seca, etc.) y en general es difícil obtener información acerca del número de

ejemplares correspondientes a cada matriz y a qué copia corresponde un determinado lote. De modo que tratarlos como bienes de similares características a pinturas únicas no resultaría correcto. De hecho tanto Marinelli y Palomba (2008), como Higgs y Worthington (2005) hacen este corte.

En definitiva, partiendo del total de 9.794 lotes y filtrando los 30 autores más subastados llegamos a un número de 3.410 obras. Eliminando los grabados y demás entradas con datos imposibles de completar, llegamos al número definitivo de 3.199 lotes.

4.1.2. Variables

Para cada una de las entradas en la base de datos contamos con el siguiente conjunto de variables descriptivas:

Cuadro 4-1: Variables Descriptivas Incluidas en la Base de Datos

Nombre de la variable	Descripción
Fecha del remate	Día, mes y año en la que se realizó el remate.
Número de lote	Es la posición relativa en que el cuadro fue rematado.
Autor	Nombre y apellido del autor de la obra.
Fecha de nacimiento	Año de nacimiento del autor.
Fecha de muerte	Para aquellos autores ya fallecidos, año de su muerte.
Título de obra	Título que posee la pintura.
Técnica empleada	Es la técnica que se utilizó en la realización de la obra. Las hemos agrupado en nueve categorías, a saber: acrílico, acuarela, collage, dibujo, óleo, técnica mixta, tinta y otros
Soporte utilizado	Es el soporte del cuadro, ha sido agrupado en siete categorías, a saber: acrílico, arpillera, cartón, fibra, madera, papel y tela. Una segunda agrupación, dado la concentración que presentó la variable, hace que acrílico, fibra y madera sean tratados como "soportes duros"; papel y cartón como "soportes blandos" y arpillera y tela son agrupados como "tela".
Dimensiones	Largo y ancho en centímetros, y consecuentemente área en centímetros cuadrados.
Firmado	Vale 1 si el cuadro está firmado por el autor, 0 en caso contrario.
Fechado	Vale 1 si el cuadro está fechado, 0 en caso contrario.
Certificado	Vale 1 si el cuadro tiene un certificado de autenticidad, 0 en caso contrario.

Nombre de la variable	Descripción
Galería	Vale 1 si el cuadro ha sido expuesto en una galería, 0 en caso contrario. Las entradas en los catálogos podrían ser algo como: "DORSO: ESTAMPILLA GALERÍA LATINA".
Procedencia	Vale 1 si la procedencia del cuadro es conocida, 0 en caso contrario. Por ejemplo el catálogo del remate podría decir algo como "PROCEDENCIA: GALERÍA RÍO DE LA PLATA, MONTEVIDEO-URUGUAY COLECCIÓN PRIVADA, MONTEVIDEO-URUGUAY."
Banco	Vale 1 si el cuadro fue parte de la Recomposición del Patrimonio Bancario, 0 en caso contrario.
Libro y Exposiciones	Vale 1 si el cuadro figuró en libros o exposiciones, 0 en caso contrario. Un ejemplo podría ser "REPRODUCIDO. EN EL LIBRO CARMELO DE ARZADUN - LA ESCENCIA DEL URUGUAY, EDITADO POR GALERÍA LATINA, PÁGINA 172"
Arq. Herrera MacLean	El Arq. Herrera MacLean fue el encargado de la sucesión de los cuadros de Pedro Figari. Esta variable, que sólo tiene sentido para los cuadros de Pedro Figari, vale 1 si el catálogo del remate hace referencia a que el cuadro en cuestión formó parte de ese archivo de sucesión.
Rango estimado de precios	Son los estimativos de precios que se publican en el catálogo del remate.
Precio de venta	En el caso en que se haya superado la base fijada por el vendedor, es el precio de venta en dólares norteamericanos corrientes. En el caso que la pintura no se venda, esta variable vale cero.
Vendido	Vale 1 si el cuadro superó la base y fue entonces vendido.
Número de apariciones	Para cada entrada de un cuadro dado, esta variable da información sobre la historia de ese cuadro en la casa de remates, e informa a qué número de entrada corresponde la que se está considerando. Por ejemplo un cuadro que ha sido puesto a subasta tres veces, tendría un número 1 en esta variable para su primera entrada (por fecha de remate), 2 para su segunda y 3 para la última entrada.

4.1.3. Estadísticos descriptivos de la base

Como apuntábamos anteriormente, la concentración de ventas por autor es sumamente alta. Por ejemplo el 20 por ciento de los autores representan el 80,3 por ciento de las obras puestas en subasta. En cuanto a nuestros 30 autores, ellos representan el 35 por ciento de las obras puestas a subasta.

En lo que refiere ya a nuestra muestra en particular, la tabla 4-2 detalla los 30 autores seleccionados, y su peso dentro de nuestra base de datos. Se destacan Zoma Baitler y Walter Deliotti con 246 y 221 apariciones en subasta en el período estudiado.

Del total de cuadros puestos a subasta, fueron vendidos 1.253, es decir un 39,2 por ciento. El precio medio de venta fue de US\$ 2.697,39, la mediana de precios fue de US\$ 900 mientras que el 75 por ciento de los cuadros se vendió por un monto igual o menor a US\$ 2.400. De todas maneras esta variable muestra una dispersión alta, ya que el máximo precio alcanzado por una obra de nuestra base es de US\$ 122.682, correspondiente a un cuadro de Pedro Figari.

Se presentan a continuación algunos otros datos ilustrativos del tipo de obra que se rematan. La mayoría son óleos sobre tela (33,9 por ciento del total) y óleos sobre cartón (21,5 por ciento del total).

Cuadro 4-2: Distribución por Autores

Autor	Número de Lotes	Porcentaje
Alceu Ribeiro Nario	159	5,0
Andrés Montani	77	2,4
Augusto Torres	71	2,2
Bruno Widman	99	3,1
Carmelo De Arzadun	157	4,9
Edgardo Ribeiro Nario	116	3,6
Eduardo Vernazza	89	2,8
Enrique Castells Capurro	75	2,3
Enrique Medina	73	2,3
Hugo Nantes	172	5,4
Hugo Sartore	67	2,1
Ignacio Iturria	79	2,5
Jonio Montiel	62	1,9
Jorge Damiani	75	2,3
José Cúneo	171	5,3
José Gurvich	77	2,4
José Montes Lenguas	103	3,2
Juan Storm	84	2,6
Luis Alberto Solari	55	1,7
Manuel Lima	74	2,3
Manuel Pailós	106	3,3
Manuel Rose	68	2,1
Oscar García Reino	78	2,4

Autor	Número de Lotes	Porcentaje
Pedro Figari	112	3,5
Rafael Barradas	72	2,3
Raúl Pavlotzky	83	2,6
Sara Capurro	154	4,8
Vicente Martín	124	3,9
Walter Deliotti	221	6,9
Zoma Baitler	246	7,7
Total	3.199	100,0

Cuadro 4-3: Distribución por Técnicas

	Número de Lotes	Porcentaje
Acrílico	292	9,1
Acuarela	219	6,8
Collage	58	1,8
Dibujo	112	3,5
Óleo	2.263	70,7
Otros	49	1,5
Técnica Mixta	153	4,8
Tinta	53	1,7
Total	3.199	100,0

Cuadro 4-4: Distribución por Soporte

	Número de Lote	Porcentaje
Acrílico	8	,3
Arpillera	44	1,4
Cartón	787	24,6
Fibra	558	17,4
Madera	104	3,3
Papel	458	14,3
Tela	1.240	38,8
Total	3.199	100,0

En cuanto al número de apariciones en remate, algo menos de la mitad de la muestra (48,2 por ciento) son cuadros que aparecen solamente una vez y más del 90 por ciento de los cuadros aparecen entre una y cuatro veces.

Cuadro 4-5: Número de Apariciones

<i>Porcentaje de cuadros en la muestra que aparecen en subasta 1,2 y hasta 9 veces</i>									
Cantidad de Apariciones en remate	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Porcentaje de Pinturas	48,2	25,8	13,1	5,1	4,4	1,3	1,5	0,3	0,3

En lo que se refiere al área de la obra, se repite un poco la situación que se observa con los precios. La dispersión es muy alta, con obras tan pequeñas como de 52,5 cm² a obras de 32.500 cm². De todas maneras, el 75 por ciento de las pinturas tienen un área de, como máximo, 4.288 cm² y el área media es de 3.348,92 cm².

En lo relativo a las variables de certificación, la distribución de las principales variables se presenta abajo. Para el resto cabe apuntar que un 2,6 por ciento de la obras rematadas formaban parte del patrimonio de los bancos quebrados en el 2002 y que un 3,2 por ciento de las obras son parte del archivo de sucesión del Arq. Herrera McLean (el 34,8 por ciento de los cuadros de Figari).

Cuadro 4-6: Información sobre certificación y procedencia

	Firmado	Fecha	Certificado	Galería	Procedencia
Si	91%	40%	10%	7%	11%
No	9%	60%	90%	93%	89%

4.2. Aproximación empírica y resultados

4.2.1. Variables utilizadas

Nuestra selección de variables está determinada por dos grandes factores. El primero de ellos es el marco proporcionado por la literatura convencional referente al tema de estudio, marco al que hemos hecho referencia en las secciones 2.4 y 4.1. El segundo lo constituye la disponibilidad de información sobre cada uno de los lotes subastados y la factibilidad de realizar perfeccionamientos de tipo “artesanal” (intervenciones) sobre la base de datos debido a sus grandes dimensiones.

La literatura existente y, en particular Marinelli y Palomba (2008), suele clasificar las variables según éstas se refieran a los autores, a las características que permiten la verificación de la autenticidad de la obra (también llamadas “artísticas”) y su procedencia, a las propiedades físicas del cuadro y finalmente a las variables que tienen que ver con la transacción propiamente dicha. A continuación presentamos un resumen de las variables introducidas en nuestro análisis.

- *Autores y autenticación*

Las variables utilizadas se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 4-7: Variables de autores y autenticación de la obra

Autores	
ARibeiroN	Vale 1 si el autor es Alceu Ribeiro Nario, 0 en caso contrario
AMontani	Vale 1 si el autor es Andrés Montani, 0 en caso contrario
ATorres	Vale 1 si el autor es Augusto Torres, 0 en caso contrario
BWidman	Vale 1 si el autor es Bruno Widman, 0 en caso contrario
CDArzadun	Vale 1 si el autor es Carmelo de Arzadún, 0 en caso contrario
ERibeiroN	Vale 1 si el autor es Edgardo Ribeiro Nario, 0 en caso contrario
EVerzazza	Vale 1 si el autor es Eduardo Verzazza, 0 en caso contrario
ECastellsC	Vale 1 si el autor es Enrique Castells Capurro, 0 en caso contrario
EMedina	Vale 1 si el autor es Eduardo Medina, 0 en caso contrario
HNantes	Vale 1 si el autor es Hugo Nantes, 0 en caso contrario
HSartore	Vale 1 si el autor es Hugo Sartore, 0 en caso contrario

Iturria	Vale 1 si el autor es Ignacio Iturria, 0 en caso contrario
JMontiel	Vale 1 si el autor es Jonio Montiel, 0 en caso contrario
JDamiani	Vale 1 si el autor es José Damiani, 0 en caso contrario
JCuneo	Vale 1 si el autor es José Cúneo, 0 en caso contrario
JGurvich	Vale 1 si el autor es Juan Gurvich, 0 en caso contrario
JMontesL	Vale 1 si el autor es José Montes Lenguas, 0 en caso contrario
JStorm	Vale 1 si el autor es Juan Storm, 0 en caso contrario
LASolari	Vale 1 si el autor es Luis Alberto Solari, 0 en caso contrario
MLima	Vale 1 si el autor es Miguel Lima, 0 en caso contrario
MPailos	Vale 1 si el autor es Martín Pailós, 0 en caso contrario
MRose	Vale 1 si el autor es Manuel Rose, 0 en caso contrario
OGarciaR	Vale 1 si el autor es Alceu Ribeiro Nario, 0 en caso contrario
PFigari	Vale 1 si el autor es Pedro Figari, 0 en caso contrario
RBarradas	Vale 1 si el autor es Rafael Barradas, 0 en caso contrario
RPavlotzky	Vale 1 si el autor es Raúl Pavlotzky, 0 en caso contrario
SCapurro	Vale 1 si el autor es Sara Capurro, 0 en caso contrario
VMartin	Vale 1 si el autor es Vicente Martín , 0 en caso contrario
WDelioti	Vale 1 si el autor es Walter Delioti, 0 en caso contrario
ZBaitler	Vale 1 si el autor es Zoma Baitler, 0 en caso contrario
vivo	Vale 1 si el autor estaba vivo al momento de la venta, 0 en caso contrario
Autenticación	
firmado	Vale 1 si el cuadro está firmado por el autor, 0 en caso contrario
fechado	Vale 1 si el cuadro está fechado, 0 en caso contrario
certificado	Vale 1 si el cuadro tiene un certificado de autenticidad, 0 en caso contrario
galería	Vale 1 si el cuadro ha sido expuesto en una galería, 0 en caso contrario
procedencia	Vale 1 si la procedencia del cuadro es conocida , 0 en caso contrario
banco	Vale 1 si el cuadro fue parte de la Recomposición del Patrimonio Bancario
libro_exposiciones	Vale 1 si el cuadro figuró en libros o exposiciones, 0 en caso contrario

Este grupo de variables, todas ellas dummies, hacen referencia a los autores cuyos cuadros son parte del análisis y al grado de autenticación de los mismos. Las variables de autores

contienen información relativa al prestigio y al estilo de la pintura. La variable *vivo* permite investigar la hipótesis de que el valor de una pintura varía según el artista esté vivo o no al momento del remate.

Las variables de autenticación no sólo se relacionan con el riesgo de las falsificaciones o de las falsas reproducciones (variables como *firmado*, *certificado*), sino que también brindan información sobre el prestigio y la historia de la obra per se (por ejemplo *libro_exposiciones*), más allá del renombre de su autor.

Las variables de procedencia aportan al conocimiento de la historia (y por lo tanto, calidad) de la obra y constituyen un indicio de autenticidad. La variable *banco* es importante ya que permite identificar las obras vendidas en el marco de los Fondos de Recuperación del Patrimonio Bancario en el año 2003, que constituyó un shock de oferta importante.

- *Características físicas de la obra*

En un primer momento, las características a tener en cuenta son potencialmente: la técnica utilizada, el soporte empleado, las medidas del cuadro y/o su área. Recurriendo en primera instancia a la literatura disponible, encontramos que Czujack (1997), Campos & Leite (2008) y Marinelli y Palomba (2008), entre otros, utilizan las dos primeras y se inclinan más por el área que por las dimensiones de la pintura.

Sin embargo, más allá de la práctica más difundida, nuestra selección debió tener en cuenta las peculiaridades de los datos disponibles. Si bien en un principio se incluyeron tanto las variables relacionadas con el soporte físico como con la técnica, luego de un análisis de la muestra, los soportes fueron descartados por su elevado nivel de correlación con la técnica, como se observa en la tabla que sigue:

Cuadro 4-8: Análisis de Correlación entre Técnica y Soporte

Técnica	Soportes		
	Blando	Duro	Tela
Acrílico	19	180	93
Acuarela	218	1	0
Collage	4	11	43
Dibujo	112	0	0
Óleo	710	422	1.131
Otros	24	21	4
Técnica mixta	106	34	13
Tinta	52	1	0
Chi-square¹⁵	1.132,329	G.L. = 14	Sig. 0,000

¹⁵ Ninguna de las celdas tuvo un recuento de valores esperados menor a 5, por lo que el test chi-cuadrado es válido.

Se desprende de la prueba chi-cuadrado realizada que ambos grupos de variables están altamente correlacionados y por lo tanto se decidió utilizar únicamente la variable *técnica*.

Al igual que en los trabajos anteriormente citados se calculó e incluyó el área y se dejaron de lado las medidas del cuadro. Sin embargo, se agregó una variable *forma* para analizar si ésta tenía influencia en la decisión del comprador potencial.

Cuadro 4-9: Variables de características físicas de la obra

Características físicas	
Acrílico	Vale 1 si la técnica es acrílico, 0 en caso contrario
Acuarela	Vale 1 si la técnica es acuarela, 0 en caso contrario
Collage	Vale 1 si la técnica es collage, 0 en caso contrario
Dibujo	Vale 1 si la técnica es dibujo, 0 en caso contrario
Oleo	Vale 1 si la técnica es óleo, 0 en caso contrario
Otros	Vale 1 si la técnica es otros, 0 en caso contrario
Mixta	Vale 1 si la técnica es mixta, 0 en caso contrario
Tinta	Vale 1 si la técnica es tinta, 0 en caso contrario
log_area	Logaritmo del área en centímetros cuadrados del cuadro
forma	Mide la relación (cociente) entre largo y ancho de la pintura

Las variables de técnica son todas dummies, mientras que las otras dos variables, *log_area* y *forma*, son variables de escala. Este primer conjunto de variables nos permite controlar los efectos de las distintas técnicas. La variable *log_area* toma en cuenta la relación entre el tamaño de la obra y su precio. La variable *forma* se construye haciendo el cociente del largo sobre el ancho de la pintura.

- *Características de la venta*

Cuadro 4-10: Variables relativas a la venta

Características de la venta	
Num_lote	Número de lote dentro del remate
num_apariciones	Número de apariciones del cuadro en los remates del período
razon_ventas	Porcentaje de ventas sobre salidas a remate de cada obra
enero	Vale 1 si la salida a remate fue en enero, 0 en caso contrario
Estimativos	Vale 1 si el cuadro tiene estimativos de precio, 0 en caso contrario
A2002	Vale 1 si el remate fue en el año 2002, 0 en caso contrario

A2003	Vale 1 si el remate fue en el año 2003, 0 en caso contrario
A2004	Vale 1 si el remate fue en el año 2004, 0 en caso contrario
A2005	Vale 1 si el remate fue en el año 2005, 0 en caso contrario
A2006	Vale 1 si el remate fue en el año 2006, 0 en caso contrario
A2007	Vale 1 si el remate fue en el año 2007, 0 en caso contrario
A2008	Vale 1 si el remate fue en el año 2008, 0 en caso contrario
A2009	Vale 1 si el remate fue en el año 2009, 0 en caso contrario

Estas variables están asociadas con cada salida a remate de la obra. La variable *num_lote* nos permite ubicar la obra dentro del orden de cada remate, lo cual a su vez se relaciona con el *afternoon effect*¹⁶ estudiado frecuentemente en la literatura (Ashenfelter & Graddy, Auctions and the price of art, 2003). La variable *num_apariciones* nos permite saber si la obra se puso a remate más de una vez y ordena secuencialmente sus apariciones, mientras que la variable *razon_ventas* recoge, para cada cuadro, el cociente *número de ventas/número de apariciones* (tomando en cuenta el total de apariciones de la obra en la muestra), por lo que constituye una aproximación al “éxito” que el cuadro ha tenido a la hora de salir a remate.

La variable *estimativos* es una dummy que indica si en el catálogo de remates se proporcionaban precios estimados de la obra. *Enero*, como su nombre lo indica, vale 1 si la obra fue puesta a la venta en enero, para poder captar la estacionalidad existente ocasionadas por los remates puntaesteños. Cabe señalar que la casa de remates con la que trabajamos suele realizar un importante remate en Punta del Este todos los 5 de enero. Estos remates son especiales en cuanto al público que atraen (que, en términos generales, tiene mayor disposición a pagar y poder adquisitivo) y el tipo de obras que se expone. De allí la importancia de incorporar una variable que permita aislarlos de los remates realizados durante el resto de año.

Finalmente, en consonancia con los antecedentes relevados, se incluyeron dummies indicando el año de realización de los remates (*A2002* a *A2009*), dado que durante el período considerado (2002-2009) se sucedieron momentos de crisis económica, recuperación y crecimiento, lo cual podría generar efectos diferentes sobre la probabilidad de venta y los precios alcanzados. Asimismo, estas variables son las que permiten la construcción del índice de precios para el período.

¹⁶ Afternoon effect refiere a un efecto según el cual los precios a los que se rematan lotes idénticos tenderían a decrecer a medida que el remate avanza. Bajo este efecto un lote que sale a la venta primero tendría un precio esperado mayor que uno igual que sale a la venta más tarde en la jornada. Ashenfelter (1989) estudia este efecto para los remates de vinos y su artículo es una de las referencias primarias sobre el tema.

- *Variables dependientes*

Por las características del trabajo, si bien la variable que nos interesa estudiar en última instancia es el precio de las obras (para lo cual usamos la variable *precio_log*), la necesidad de incorporar al análisis la probabilidad de venta para lidiar con el sesgo de selección ocasionado por tener sólo valores de precios para las obras efectivamente vendidas, conduce a considerar una variable dependiente *intermedia* la variable *vendido* (una dummy que refleja si en una salida a remate determinada, la obra fue vendida o no).

Cuadro 4-11: Variables dependientes del modelo

Variables dependientes	
Precio_log	Logaritmo del precio en dólares corrientes de la obra
vendido	Vale 1 si la obra fue vendida en esa salida a remate, 0 en caso contrario

4.2.2. Modelos y análisis de resultados

Siguiendo lo señalado en la sección 2.3, al buscar crear un modelo que explique la formación de precios para pinturas subastadas, debemos tener en cuenta la posible existencia de un sesgo de selección. Esto se da porque la variable dependiente, vale decir, el precio alcanzado por una obra que fue vendida, sólo se observa en el caso de que el lote se adjudique, de lo contrario el precio de venta no es observable porque simplemente no se ha dado la venta. El sesgo de selección ocurrirá siempre y cuando exista un proceso no aleatorio determinando el hecho de que una pintura se venda o no, y ese proceso no aleatorio tenga relación con el proceso que explica la formación de precios en el modelo.

Remitiéndonos a la sección 2.3, y retomando lo que habíamos definido como *ecuación estructural*, y *ecuación de selección* tenemos que:

$$(1a) \quad Y_{1i} = X_{1i}\beta_{1i} + U_{1i}$$

$$(1b) \quad Y_{2i} = X_{2i}\beta_{2i} + U_{2i} \quad (i=1, \dots, l)$$

Donde podemos considerar que Y_{1i} es el precio de venta de la i -ésima pintura (solo observable si la pintura es vendida). Este precio depende de un conjunto de variables y parámetros dados por el término $X_{1i}\beta_{1i}$ y un error dado por U_{1i} . Siguiendo los supuestos establecidos anteriormente. Y_{2i} puede ser considerado como un indicador de si la i -ésima pintura fue vendida o no, tomando valor 1 para el caso de que la pintura haya sido vendida. En ese contexto, tenemos que:

$$E(Y_{1i}|X_{1i}, Y_{2i} > 0) = X_{1i}\beta_{1i} + E(U_{1i}|X_{1i}, U_{2i} > -X_{2i}\beta_{2i}).$$

Es decir que, en la medida que U_{1i} y U_{2i} estén correlacionados, la media de precios de venta observados dependerá no sólo de las variables X_1 sino también de X_2 , y si no tomamos en cuenta esto, estaremos estimado los precios con un sesgo.

Para resolver este problema, en primera instancia nos proponemos estimar los precios de venta de pintura nacional en subasta a través de la metodología en dos etapas de Heckman. Este modelo fue analizado más arriba en sus aspectos teóricos y, someramente, implica la estimación de la *ecuación de selección* (es decir aquella que determina la probabilidad de venta de una obra) mediante un Probit, para luego utilizar sus resultados en la *ecuación estructural* (es decir la que explica el proceso de formación de precios) y así tener en cuenta correctamente el proceso detrás de la formación de los precios de venta. La aplicación de este tipo de modelos no es en absoluto novedosa, y en el caso de subastas de pinturas podemos encontrar al menos dos antecedentes. Por un lado Marinelli y Palomba (2008) lo utilizan en su estudio de pintura contemporánea italiana y por otro Zanola (2007) plantea su uso en un estudio de grabados de Picasso.

La utilización de la metodología de Heckman no está exenta de posibles complicaciones y detractores. Uno de los problemas más salientes es el hecho de que, en general, las variables independientes que se incluyen en las ecuaciones de selección y estructural son prácticamente las mismas, generando problemas de colinealidad en los regresores al estimar los modelos. Por eso, a veces se plantea que, si la correlación entre U_{1i} y U_{2i} es baja (cuando el proceso de selección y el proceso de formación de precios van esencialmente por caminos diferentes), puede ser conveniente estimar directamente la ecuación de formación de precios como si el sesgo no existiera.

En particular Relles y Stolzenberg (1997) analizan el problema con bastante detalle y plantean que, dado que debe existir un alto grado de correlación entre X_1 y X_2 para que exista un sesgo significativo: la estimación en dos etapas propuesta por Heckman debe ser un balance delicado entre corrección del sesgo y los problemas de multicolinealidad derivados de incorporar elementos de la *ecuación de selección* en la *ecuación estructural*. A partir de muestras simuladas estos autores llegan a la conclusión de que en el caso de sesgos altos y muestras grandes, la estimación en dos etapas de Heckman mejora los resultados. Por otra parte, si la muestra es chica o no hay evidencias de un sesgo relevante, puede resultar más conveniente hacer una estimación ignorando la existencia del sesgo.

En atención a este tipo de planteos, nos proponemos ir más allá y no confiar simplemente en que el Heckit es la mejor alternativa. Por ello estimamos también un MCO para la ecuación de formación de precios, obviando la etapa previa de estimación del Probit, vale decir, como si no existiera sesgo. Parte de la propuesta es comparar los resultados que surgen de hacer o no hacer una corrección por sesgo de selección.

El resto de la sección se divide de la siguiente manera. Primero presentamos los resultados de aplicar la metodología Heckit. A continuación presentamos los resultados del modelo simple (es decir no corregido por sesgo). Finalmente construimos índices de precios para pintura nacional, basándonos en los resultados obtenidos por los dos caminos descritos. También incluimos el índice de precios que resultaría de tomar simplemente los promedios de precios de venta por año para resaltar la importancia de la corrección con los modelos hedónicos.

4.2.3. Resultados de la aplicación del Heckit¹⁷

El primer paso de esta metodología consiste en aplicar un Probit donde la variable dependiente, *vendido*, vale 1 si el lote es adjudicado – vale decir el precio ofertado supera la base – y 0 en caso contrario. Las variables dependientes, así como los resultados en cuanto a sus efectos en la probabilidad de que un lote sea vendido se presentan a continuación.

Cuadro 4-12: Ecuación de selección (Probit)

Parameter Estimates						dy/dx ¹⁸
Parameter	B	Std. Error	Hypothesis Test			
			Wald Chi-Square	df	Sig.	
(Intercept)	1,666	0,323	26,598	1	0,000	-
ld	-0,001	0,001	2,363	1	0,124	0,000
firmado *	0,256	0,101	6,461	1	0,011	0,083
fechado	-0,042	0,061	0,480	1	0,489	-0,014
certificado	-0,153	0,097	2,460	1	0,117	-0,049
galería *	0,208	0,102	4,149	1	0,042	0,067
procedencia	0,041	0,094	0,188	1	0,665	0,013
banco *	1,472	0,250	34,770	1	0,000	0,474
libro_exposiciones	0,025	0,161	0,024	1	0,876	0,008
log_area	-0,037	0,034	1,153	1	0,283	-0,012
ARibeiroN	-0,313	0,247	1,607	1	0,205	-0,088
AMontani	0,059	0,192	0,095	1	0,758	0,019
ATorres	0,156	0,190	0,674	1	0,412	0,050
BWidman	-0,190	0,259	0,537	1	0,464	-0,048
CDArzadun	-0,139	0,145	0,917	1	0,338	-0,045
ERibeiroN	-0,154	0,210	0,533	1	0,465	-0,041
EVernazza	-0,087	0,174	0,251	1	0,617	-0,028
ECastellsC	-0,067	0,185	0,130	1	0,719	-0,021

¹⁷ Los resultados presentados en esta sección obedecen a la estimación utilizando la metodología propuesta por Heckman (1979). Alternativamente se presentan en el Anexo A los resultados de las estimaciones utilizando un modelo de Máxima Verosimilitud. No encontramos diferencias sustanciales entre ambas alternativas.

¹⁸ La significación de los efectos marginales no arrojó diferencias respecto al análisis de significación de los parámetros, por lo que no se reporta aquí.

Parameter Estimates						dy/dx ¹⁸
Parameter	B	Std. Error	Hypothesis Test			
			Wald Chi-Square	df	Sig.	
EMedina	-0,374	0,279	1,801	1	0,180	-0,108
HNantes	-0,050	0,251	0,040	1	0,841	-0,003
HSartore	-0,328	0,288	1,297	1	0,255	-0,092
Ilturria	0,117	0,266	0,193	1	0,660	0,051
JMontiel	-0,179	0,189	0,900	1	0,343	-0,058
JDamiani	-0,038	0,277	0,019	1	0,891	0,001
JCuneo	0,023	0,146	0,025	1	0,874	0,007
Jgurvich **	0,327	0,190	2,969	1	0,085	0,105
JMontesL *	-0,397	0,173	5,280	1	0,022	-0,128
Jstorm **	0,339	0,176	3,724	1	0,054	0,109
LASolari	0,112	0,208	0,291	1	0,590	0,036
MLima	-0,205	0,189	1,177	1	0,278	-0,066
MPailos	0,200	0,182	1,210	1	0,271	0,070
MRose	-0,057	0,205	0,078	1	0,780	-0,018
OGarciaR	-0,189	0,183	1,065	1	0,302	-0,061
PFigari	0,131	0,190	0,474	1	0,491	0,042
Rbarradas **	-0,392	0,228	2,965	1	0,085	-0,126
RPavlotzky	0,009	0,190	0,002	1	0,962	0,003
SCapurro	-0,007	0,146	0,002	1	0,962	-0,002
VMartin	0,020	0,157	0,017	1	0,896	0,007
WDelioti	-0,384	0,245	2,458	1	0,117	-0,110
A2002 *	-0,391	0,103	14,290	1	0,000	-0,126
A2004 *	-0,316	0,093	11,483	1	0,001	-0,102
A2005 *	-0,387	0,086	20,246	1	0,000	-0,125
A2006 *	-0,235	0,089	7,025	1	0,008	-0,077
A2007 *	-0,474	0,106	20,167	1	0,000	-0,154
A2008 *	-0,546	0,095	33,117	1	0,000	-0,177
A2009 *	-0,734	0,159	21,416	1	0,000	-0,237
Acilico	0,000	0,106	0,000	1	0,996	0,000
Acuarela	0,092	0,113	0,663	1	0,416	0,030
Collage	-0,015	0,199	0,006	1	0,940	-0,005
Dibujo	0,077	0,167	0,213	1	0,645	0,025
Otros **	-0,401	0,213	3,557	1	0,059	-0,128
Mixta	-0,053	0,125	0,177	1	0,674	-0,017
Tinta	-0,181	0,207	0,772	1	0,379	-0,058
num_apariciones *	-0,402	0,024	276,879	1	0,000	-0,130
vivo	0,040	0,199	0,041	1	0,839	0,013

Parameter Estimates						dy/dx ¹⁸
Parameter	B	Std. Error	Hypothesis Test			
			Wald Chi-Square	df	Sig.	
forma	-0,017	0,075	0,049	1	0,825	-0,005
enero *	0,252	0,076	11,154	1	0,001	0,081
Estimativos *	-0,762	0,111	47,087	1	0,000	-0,246

Donde las variables marcadas con (*) son significativas al 5 por ciento mientras que las variables marcada con un (**) son significativas al 10 por ciento

Como medidas de bondad de ajuste de este primer modelo realizamos el Pseudo-R² de McFadden, el cual arroja un valor de 0,16. Por otra parte, un test de significación del modelo, presentado en la tabla que sigue, rechaza la hipótesis nula conjunta $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_j = 0$, confirmando que el modelo es significativo en su conjunto.

Cuadro 4-13: Significación del modelo

Omnibus Test		
Likelihood Ratio Chi-Square	df	Sig.
685,150	57	,000

De las variables incluidas en el modelo haremos un análisis por grupos. De aquellas variables relativas a la certificación de la obra, sólo afectan significativamente la probabilidad de venta *Firmado*, *Galería* y *Banco*, todos con signos positivos, como era de esperar. De entre el grupo de autores seleccionados en la muestra, se elimina *Zoma Baitler*, quién actuará como referencia, para evitar la trampa de las dummies. En este marco, los autores que tienen un efecto significativo a la hora de afectar la probabilidad de una venta son *José Gurvich* (signo positivo), *José Montes Lenguas* (signo negativo), *Juan Storm* (signo positivo) y *Rafael Barradas* (signo negativo).

En cuanto a la técnica de la obra, la variable de referencia será *Óleo*, y la única variable que tiene un efecto significativo sobre que una obra se venda es *Otros*. Esto sugiere que, en lo que tiene que ver con probabilidades de venta, las técnicas más establecidas y conocidas (como óleo, acuarela, dibujo, etc.) no se diferencian significativamente, lo que querría decir que es más fácil conseguir que vendedor y comprador concuerden en la valoración de la obra (o sea el precio ofertado sea igual o superior a la base). Por otra parte, el signo negativo y la significación del coeficiente asignado a "Otras" técnicas, más novedosas o menos observadas en el mercado, sugiere que la valoración de esas obras es más difícil y, por ende, llegar a un precio que permita la concreción de la venta, también.

De entre las características de la venta, *Estimativos*, *Número de apariciones* y *Enero* son significativas. El signo positivo de *Enero*, es reflejo de que en ese mes se realizan remates especiales en Punta del Este, donde la concurrencia suele ser mayor y de mayor poder adquisitivo. El signo negativo de *Número de apariciones* sugiere que existe el fenómeno conocido como *burned paintings* ya que a medida que aumenta la cantidad de veces que aparece una obra en subasta, la probabilidad de que ésta sea vendida disminuye. El coeficiente negativo en *Estimativos* obedece a que, los remates en los que no hay estimativos, son remates sin base, por lo cual las ventas son mucho más probables ya que no hay un precio mínimo fijado por el vendedor. Además este tipo de remates suelen hacerse con obras de menor importancia y precio. Cuando se dan estimativos previos, esto es porque hay un precio base fijado por el vendedor, de manera que no alcanza con que haya ofertas para comprar la obra, sino que dichas ofertas deben cubrir esa base, con lo cual se incorpora una barrera a la venta.

Un último punto a destacar es que la variable *Id*, reflejando el número de lote en que una obra determinada sale a la venta, no afecta significativamente la probabilidad de que una obra sea vendida. Esto sugiere que, en lo referente a probabilidades de venta no existe lo que en la literatura se conoce como el *afternoon effect*, que afecta negativamente a las obras que salen más tarde a subasta.

En cuanto al grupo de variables relativas a los años, la variable de comparación es *2003*. Todas las variables de años resultan significativas, afectando negativamente la probabilidad de venta y ello se debe, al menos en parte, a que en 2003 se realizó el remate de las obras de arte pertenecientes a los bancos liquidados durante la crisis financiera de 2002. Eso llevó a que el número de ventas ese año fuera extraordinariamente alto.

La tabla 4-12 también presenta los efectos marginales calculados para cada una de las variables. Resulta de particular interés la elevada magnitud del efecto relativo sobre la probabilidad de venta mostrado por *José Gurvich*, *José Montes Lenguas*, *Juan Storm* y *Rafael Barradas* (0,105; -0,128; 0,109 y -0,126 respectivamente). También son importantes los efectos generados por el año de la salida a remate (en menor medida para 2006) y el peso de la técnica *Otros*, con un efecto negativo de casi 13 por ciento sobre la probabilidad de venta, reforzando la idea que el público uruguayo prefiere técnicas más clásicas como el óleo.

Una vez que tenemos los resultados del Probit, podemos calcular en inverso del Ratio de Mills, al que hacíamos referencia en la descripción teórica del modelo de Heckman¹⁹. Este ratio da una medida de la probabilidad de que la variable dependiente, en nuestro caso el precio de una obra llevada a remate, sea observable. Este ratio es luego incorporado en la ecuación que tomaremos para explicar la formación de precios, vale decir *ecuación estructural*, como una nueva variable explicativa asociada al efecto de la selección no randómica entre pinturas vendidas y no vendidas.

¹⁹ Ver sección 2.3

A continuación presentamos los resultados de la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios de la ecuación de formación de precios, donde la variable dependiente es el logaritmo del precio de venta del lote subastado. Dado el alto número de variables incorporadas en la base de datos, optamos por usar un método Stepwise (backward) que finalizó transcurridas 15 etapas de estimación.

Cuadro 4-14: Ecuación estructural (MCO)

Coefficients							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	1,036	,215	-	4,825	,000	-	-
firmado **	,146	,078	,027	1,877	,061	,732	1,367
fechado *	,146	,044	,050	3,333	,001	,665	1,503
procedencia *	,213	,061	,051	3,512	,000	,707	1,415
libro_exposiciones *	,387	,111	,051	3,490	,001	,717	1,394
log_area *	,654	,024	,456	27,221	,000	,536	1,866
Amontani *	-1,632	,114	-,199	-14,289	,000	,775	1,291
Atorres *	1,157	,121	,126	9,557	,000	,861	1,161
CDArzadun *	,467	,098	,064	4,769	,000	,828	1,208
ERibeiroN *	-,662	,111	-,080	-5,970	,000	,842	1,188
Evernazza *	-1,309	,109	-,164	-12,057	,000	,817	1,223
ECastellsC *	,397	,122	,047	3,266	,001	,738	1,355
Emedina *	-,903	,137	-,085	-6,593	,000	,901	1,110
Hnantes *	-1,775	,084	-,315	-21,180	,000	,679	1,473
Hsartore *	-,489	,174	-,036	-2,820	,005	,916	1,092
liturria *	1,177	,114	,136	10,288	,000	,857	1,167
Jmontiel *	-,486	,130	-,049	-3,743	,000	,888	1,126
Jcuneo *	,992	,093	,153	10,683	,000	,730	1,371
Jgurvich *	1,595	,113	,204	14,166	,000	,725	1,379
JMontesL *	-,284	,139	-,027	-2,046	,041	,881	1,136
Jstorm *	,461	,107	,060	4,304	,000	,783	1,276
LASolari *	,332	,129	,034	2,573	,010	,840	1,190
Mlima *	-1,607	,138	-,152	-11,615	,000	,883	1,132
Mpailos *	1,129	,101	,161	11,214	,000	,729	1,372
Mrose *	1,193	,141	,110	8,475	,000	,892	1,121
OGarciaR *	-,358	,123	-,038	-2,900	,004	,886	1,129
Pfigari *	2,461	,127	,325	19,356	,000	,533	1,875
Rbarradas *	2,616	,165	,241	15,844	,000	,648	1,543
Rpavlotzky *	-,505	,123	-,056	-4,115	,000	,813	1,230
Scapurro *	-,709	,099	-,097	-7,160	,000	,812	1,231

Coefficients							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
Vmartin *	-1,178	,096	-,168	-12,226	,000	,796	1,257
Wdeliotti **	,163	,087	,027	1,860	,063	,691	1,447
A2004 *	,120	,054	,032	2,209	,027	,725	1,379
A2006 *	,173	,054	,046	3,173	,002	,713	1,402
A2007 *	,397	,075	,073	5,305	,000	,798	1,253
A2008 *	,430	,065	,093	6,640	,000	,765	1,307
A2009 *	,480	,131	,049	3,673	,000	,846	1,182
Acuarela *	-,426	,080	-,078	-5,321	,000	,692	1,446
Dibujo *	-,968	,121	-,127	-8,025	,000	,606	1,651
Otros *	-,348	,158	-,028	-2,205	,028	,915	1,092
Mixta **	-,149	,085	-,024	-1,753	,080	,831	1,203
Tinta *	-,996	,154	-,086	-6,470	,000	,860	1,163
Mills *	-,308	,058	-,083	-5,274	,000	,613	1,630
enero *	,195	,053	,050	3,693	,000	,825	1,213
Estimativos *	,812	,072	,169	11,223	,000	,667	1,498

Donde nuevamente (*) implica que los coeficientes son significativos al 5 por ciento mientras que (**) implica que los coeficientes son significativos al 10 por ciento.

En cuanto a la bondad de ajuste del modelo se realizó la prueba F para el conjunto de parámetros, la cual rechazó la hipótesis de que los parámetros no fueran significativos en su conjunto. El R^2 ajustado del modelo, por su parte, es de 81,2 por ciento. En las tablas inmediatamente siguientes se presentan estos resultados.

Cuadro 4-15: Medidas de resumen (MCO)

Model Summary					
R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error	Durbin-Watson	
,905	,818	,812	,61795	1,889	
ANOVA					
	SS	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	2076,136	44	47,185	123,564	0,000
Residual	461,296	1208	,382		
Total	2537,432	1252			

Cabe destacar el valor del estadístico de Durbin-Watson. Comparado con un valor de tablas para $t=2000$ y $k=21$ ($DL = 1,90 / DU = 1,95$) el valor de nuestro modelo queda apenas por debajo de DL, sugiriendo una leve autocorrelación en los errores. Asociamos este hecho a la posible existencia de variables omitidas. En particular la decisión acerca de la compra y cuánto pagar por él en subasta tiene mucho de subjetivo e imponderable de manera cuantitativa. Además, por las limitaciones de la base de datos, existen algunos elementos que no podemos capturar pero que podrían ayudar a resolver este problema en estudios posteriores. Un ejemplo bastante inmediato sería la temática de cada obra; si bien no tenemos este dato, sospechamos que puede tener una influencia no despreciable en los precios de venta.

Para testear la existencia de heterocedasticidad utilizamos el test de Breusch-Pagan, el cual no rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad. En el cuadro 4-16 se presentan los resultados.

Cuadro 4-16: Heterocedasticidad

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity	
Ho: Constant variance	chi2(1) = 0.72
Variables: fitted values of precio_log	Prob > chi2 = 0.3117

Habíamos apuntado anteriormente que este tipo de modelos suelen presentar problemas de multicolinealidad por la forma en que se eligen las variables asociadas al modelo Probit para la *ecuación de selección* y las asociadas al modelo MCO para la *ecuación estructural*. Para controlar ese factor reportamos en la tabla de coeficientes los Factores de Inflación de Varianza o VIF por su sigla en inglés. El VIF asociado a un β_i determinado es el ratio entre la varianza observada y la que se habría observado si X_i estuviera incorrelacionada con el resto de regresores del modelo. Kleinbaum, Kupper y Muller (1998) plantean que existen problemas de colinealidad si algún VIF es superior a 10,00. En nuestro caso, los valores de VIF por debajo de 2,00 nos hacen pensar que la colinealidad no sería un problema.

Finalmente testeamos la normalidad de los errores mediante el test Jarque-Bera. La hipótesis nula de que los errores se comportan como una normal es rechazada, dado el valor del estadístico de 137,21.

En lo que tiene que ver con el análisis de los coeficientes en particular, cabe aclarar que las variables omitidas para no caer en la trampa de las dummies son, nuevamente, la referida a *Zona Baitler*, a la técnica *Óleo* y al *año 2003*, de manera que los coeficientes se deben tomarse con referencia a estos elementos.

Como primer punto, resulta interesante que, si bien hay pocos autores que afecten significativamente la probabilidad de que una obra sea vendida (lo que surge de los resultados del Probit mostrado antes), si hay muchos de los 30 seleccionados que tienen una influencia significativa en los precios – de hecho los coeficientes de 24 autores de los 29 restantes

quitando el parámetro de referencia son significativos al 10 por ciento. Los signos de los coeficientes son variables, como es de esperar en función de la importancia o valoración de cada autor en relación a Zoma Baitler. Para dar un ejemplo, el coeficiente asociado a la variable Pedro Figari, es de los más altos dado la relevancia de este autor en la pintura nacional y la valoración de sus obras. De hecho el precio medio de venta para un cuadro de Zoma Baitler es de US\$ 1.679, mientras que la media para un cuadro de Pedro Figari es de US\$ 14.962. En el otro extremo tenemos a Andrés Montani, con un precio medio de venta de US\$ 398, reflejado en su coeficiente fuertemente negativo.

De entre las técnicas utilizadas en las obras, los Acrílicos y el Collage, son las únicas que no generan diferencias significativas relativas al Óleo. El resto de las técnicas se venden a precios significativamente más bajos, en particular las Tintas y los Dibujos. Este resultado va en línea con lo reportado en la literatura sobre el tema y con los resultados que uno podría esperar. La explicación más utilizada es la durabilidad de la pintura al óleo.

La variable *log_area* aparece como determinante en el precio alcanzado por una obra, con un coeficiente significativo y positivo, en línea con lo esperable, ya que, dado todo lo demás, una pintura más grande debería alcanzar precios más altos que una más pequeña.

En lo relativo a las variables de procedencia y autenticidad de la obra, *Banco* y *Galería*, dos variables relevantes a la hora de decidir una compra, no parecen tener un efecto relevante en el precio de las obras. Por otra parte la aparición de una obra en libros o exposiciones o el hecho de que se den datos sobre su procedencia, elevan el precio medio de ésta. El hecho de que se especifique que la obra está firmada o que se de la fecha en que se realizó, también genera un efecto positivo en el precio de venta.

En cuanto a las variables asociadas a las características de la venta, el hecho de que se den estimativos para el precio de la obra o que ésta salga en uno de los remates de enero son dos factores que contribuyen a elevar su precio. La explicación en estos dos casos va por el mismo camino que la que dimos a la hora de estudiar estas variables en el Probit. Vale decir, los remates realizados en Enero atraen un público con más poder adquisitivo y con una mayor disposición a gastar, y dar estimativos implica que se ha fijado un precio base y por lo general corresponde a obras de mayor importancia. Nuevamente, la variable asociada al número de lote en que se remata la obra no es significativa a la hora de determinar el precio que puede alcanzar una pintura determinada, lo que permite descartar la existencia de un *afternoon effect* en nuestro estudio.

Finalmente resulta interesante destacar que la variable *Mills*, o sea el inverso del ratio de Mills, incorporado a partir de los resultados del modelo Probit, sobrevive el proceso de eliminación de variables Stepwise y resulta significativo al 5 por ciento, sugiriendo que la corrección del sesgo generado por la existencia de pinturas que no llegan a ser vendidas es relevante. El signo negativo del coeficiente asociado a esta variable está en línea con lo encontrado por Marinelli y

Palomba (2008) y sugiere que las pinturas que más se venden son aquellas con precios más bajos.

Si bien el hecho de que la variable *Mills* haya sobrevivido hasta el último modelo de formación de precios en el proceso Stepwise sugiere que la corrección del sesgo de selección vale la pena, nos proponemos ir un poco más allá en la medición de qué tan importante es ese componente del sesgo y estimar un modelo de formación de precios que no incorpore la primera etapa del sesgo de selección. Apuntábamos antes, y siguiendo también a Relles y Stolzenberg (1997), que la correlación entre los errores del modelo Probit y el modelo para la ecuación estructural es un buen indicador de qué tan fuerte es el nexo entre el proceso de selección y el proceso estructural –o sea en nuestro caso, la probabilidad de que un cuadro se venda y el precio que éste alcance. En nuestro caso, como muestra la tabla que sigue, la correlación no es significativa. Esto sugiere que, si bien puede haber un sesgo y en este sentido la aplicación del modelo de Heckman puede ser útil, también resultaría posible estimar el modelo obviando ese problema y aún así obtener resultados razonables.

Cuadro 4-17: Correlación de Residuos

		Residual Probit	Residual MCO
Residual Probit	Pearson Correlation	1	-,002
	Sig. (2-tailed)		,952
	N	3199	1253
Residual MCO	Pearson Correlation	-,002	1
	Sig. (2-tailed)	,952	
	N	1253	1253

4.2.4. Resultados del MCO para precios sin consideración del sesgo de selección

En lo que sigue presentamos los resultados para un modelo que explique la formación de precios para pinturas subastadas, obviando la posible existencia de un sesgo de selección. Esto implica que se realiza directamente la estimación de un modelo MCO con el logaritmo de los precios de venta como variable dependiente. Se realiza nuevamente un método Stepwise (backward) estimado, esta vez, luego de 17 pasos.

Cuadro 4-18: Modelo sin considerar el sesgo de selección (MCO)

Coefficients							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	,581	,221		2,626	,009		
firmado *	,209	,076	,039	2,744	,006	,753	1,328
fechado *	,137	,043	,047	3,171	,002	,670	1,492
procedencia *	,193	,068	,046	2,832	,005	,553	1,807
banco *	,343	,102	,058	3,368	,001	,510	1,961
libro_exposiciones *	,388	,110	,051	3,523	,000	,718	1,392
log_area *	,649	,023	,453	28,233	,000	,579	1,727
Amontani *	-1,750	,119	-,214	-14,737	,000	,709	1,411
Atorres *	1,103	,126	,120	8,742	,000	,785	1,273
CDArzadun *	,385	,104	,053	3,692	,000	,724	1,382
ERibeiroN *	-,673	,109	-,081	-6,173	,000	,861	1,161
Evernazza *	-1,421	,114	-,178	-12,482	,000	,735	1,360
ECastellsC *	,286	,127	,034	2,251	,025	,670	1,493
Emedina *	-,944	,137	-,089	-6,883	,000	,890	1,124
Hnantes *	-1,779	,086	-,316	-20,715	,000	,640	1,563
Hsartore *	-,505	,173	-,037	-2,924	,004	,916	1,091
liturria *	1,231	,114	,143	10,787	,000	,853	1,173
Jmontiel *	-,587	,134	-,059	-4,373	,000	,824	1,214
Jcuneo *	,895	,100	,138	8,990	,000	,627	1,594
Jgurvich *	1,549	,118	,198	13,162	,000	,656	1,523
JMontesL *	-,440	,142	-,041	-3,099	,002	,830	1,205
Jstorm *	,428	,112	,055	3,809	,000	,703	1,422
LASolari **	,227	,132	,024	1,715	,087	,790	1,265

Coefficients							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
Mlima *	-1,707	,143	-,161	-11,967	,000	,822	1,216
Mpailos *	1,117	,098	,159	11,454	,000	,769	1,301
Mrose *	1,068	,146	,099	7,337	,000	,825	1,212
OGarciaR *	-,491	,128	-,052	-3,847	,000	,818	1,222
Pfigari *	2,399	,131	,317	18,342	,000	,498	2,007
Rbarradas *	2,431	,168	,224	14,498	,000	,621	1,609
Rpavlotzky *	-,666	,123	-,074	-5,392	,000	,794	1,259
Scapurro *	-,784	,105	-,108	-7,479	,000	,716	1,397
Vmartin *	-1,259	,103	-,180	-12,177	,000	,683	1,463
A2006 *	,186	,053	,050	3,528	,000	,752	1,331
A2007 *	,342	,071	,063	4,790	,000	,868	1,152
A2008 *	,365	,061	,079	6,023	,000	,867	1,153
A2009 *	,388	,125	,040	3,113	,002	,918	1,089
Acuarela *	-,393	,078	-,072	-5,015	,000	,715	1,400
Dibujo *	-,915	,119	-,120	-7,676	,000	,613	1,632
Otros *	-,398	,157	-,032	-2,537	,011	,917	1,090
Tinta *	-1,004	,152	-,086	-6,611	,000	,875	1,143
razón_ventas *	,423	,075	,075	5,645	,000	,845	1,184
Vivo *	-,109	,066	-,036	-1,655	,098	,318	3,148
enero *	,250	,052	,064	4,793	,000	,842	1,188
Estimativos *	,718	,072	,149	10,029	,000	,673	1,485

Donde nuevamente (*) implica que los coeficientes son significativos al 5 por ciento mientras que (**) implica que los coeficientes son significativos al 10 por ciento.

En cuanto a la bondad de ajuste del modelo la prueba F rechazó la hipótesis de que los parámetros no fueran significativos en su conjunto. El R^2 ajustado del modelo, por su parte, es de 81.4 por ciento. En el cuadro 4-19 se presentan estos resultados.

Cuadro 4-19: Medidas de resumen (MCO sin sesgo de selección)

Model Summary					
R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson	
,906 ^a	,820	,814	,61456	1,89	
ANOVA					
	SS	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	2080,806	43	48,391	128,124	,000 ^a
Residual	456,625	1209	,378		
Total	2537,432	1252			

Nuevamente cabe destacar el valor del estadístico de Durbin-Watson. Comparado con un valor de tablas para $t=2000$ y $k=21$ ($DL = 1,90 / DU = 1,95$) el valor de este modelo también queda apenas por debajo de DL, sugiriendo una leve autocorrelación en los errores. Asociamos este hecho a circunstancias similares a las que habíamos observado para el caso de la estimación estructural del Heckit. Para testear la existencia de heterocedasticidad utilizamos nuevamente el test de Breusch-Pagan, el cual no rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad. En la tabla que sigue se presentan los resultados.

Cuadro 4-20: Heteroscedasticidad (modelo sin sesgo de selección)

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity	
Ho: Constant variance	chi2(1) = 1.39
Variables: fitted values of precio_log	Prob > chi2 = 0.2390

En relación a la posible existencia de colinealidad, nuevamente contrastando los VIF y, siguiendo a Kleinbaum, Kupper y Muller (1998), no encontramos ningún valor que sugiera la existencia de este problema. Finalmente testamos la normalidad de los errores mediante el test Jarque-Bera, llegando nuevamente a encontrar que los errores no se comportarían como una normal (valor del estadístico de 117,03).

En cuanto al análisis de coeficientes encontramos que, al igual que para el caso de la *ecuación estructural* en el Heckit, los autores son de relevancia a la hora de determinar el precio que puede alcanzar una obra, de hecho en este caso 25 de las 29 dummies asociadas a autores resultaron significativas al 10 por ciento. Los coeficientes son similares a los encontrados en el Heckit y son los esperables. Tomando como referencia a *Zoma Baitler* nuevamente, autores como Pedro Figari o Rafael Barradas tienen un efecto positivo y fuerte sobre el precio de venta,

mientras que autores como Andrés Montani son bastante menos valorados, en promedio. Una característica interesante de destacar en este modelo es que la variable *Vivo*, que hasta el momento no había resultado significativa, ahora sí lo es y, como es de esperar, su coeficiente es negativo, señalando que los cuadros de autores ya fallecidos aumentan su valor.

En lo relativo a las técnicas se pueden extraer las mismas conclusiones que aquellas comentadas en el Heckit. Lo mismo sucede con las variables asociadas a procedencia autenticación y características de la venta.

Resulta interesante destacar que en este modelo, al no considerar el inverso del ratio de Mills, la variable *razón_ventas* puede ser incluida como regresor sin generar problemas de colinealidad. Esta variable es una medida por pintura, no por lote, y refleja el ratio entre la cantidad de veces que una pintura salió a remate y la cantidad de veces que efectivamente se vendió. Su signo positivo sugiere que existe un efecto de *burned paintings* a la hora de fijar el precio de venta de un cuadro. En efecto las pinturas que salen muchas veces a remate y logran venderse (es decir tiene un ratio alto), alcanzarán precios más altos, mientras que una pintura que salga continuamente pero que no cubra la base en sucesivas ocasiones (es decir, tengan un ratio bajo) serán penalizadas por los ofertantes en una subasta.

4.2.5. Construcción de índices de precios

A partir de los modelos elaborados en los puntos precedentes se pueden construir índices de precios hedónicos, siguiendo la metodología discutida la sección 2.3.4. Dado la forma en que hemos construido los modelos, tomaremos 2003 como año base, dándole un valor de 100. Para todos aquellos años que presenten coeficientes asociados significativos en los modelos de estimación de precios, el valor del índice estará dado por $100e^{\beta t}$. Para los años que no hayan sido significativos en los modelos de estimación de precios, la interpretación es que no hubo una diferencia de precios significativa en las ventas de ese año con relación al 2003. Luego, a esos años se le asigna un valor de 100 en el índice.

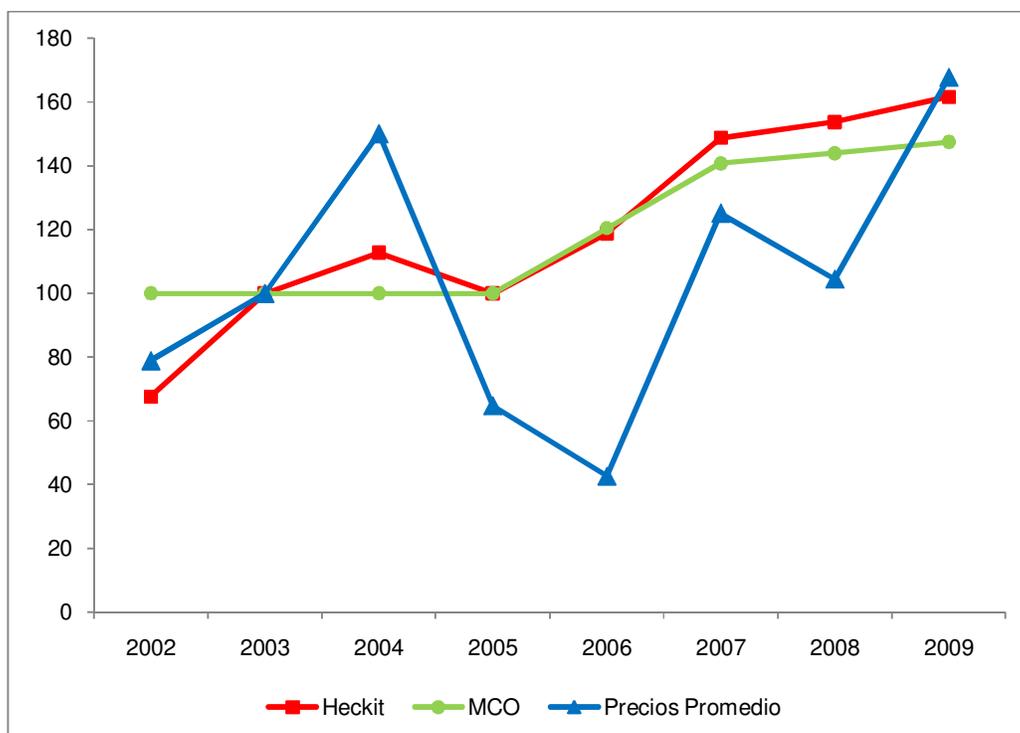
Se construyen tres índices, uno correspondiente a la estimación a través del Heckit, otro considerando los coeficientes del MCO no corregido por sesgo y un tercero que simplemente considera los precios promedios de las ventas en el año. Cabe una advertencia en la medida que nuestra base cubre remates hasta febrero de 2009. Dadas las características particulares ya expresadas de los remates realizados en los meses de verano, y particularmente en enero, es posible que los valores de los índices de Heckit y MCO sin corrección para 2009 debieran ser objeto de revisión si se consideraran los remates de todo el año.

Cuadro 4-21: Índices de precios

Año	Heckit			MCO sin corrección			Índice con precios medios		
	Coef.	Índice	Var. Anual	Coef.	Índice	Var. Anual	Precio medio	Índice	Var. Anual
2002	-,39	67,64	-	,00	100,00		2202,00	78,89	-
2003	-	100,00	,48	-	100,00	,00	2791,36	100,00	,27
2004	,12	112,76	,13	,00	100,00	,00	4188,59	150,06	,50
2005	,00	100,00	-,11	,00	100,00	,00	1807,32	64,75	-,57
2006	,17	118,85	,19	,19	120,44	,20	1191,62	42,69	-,34
2007	,40	148,80	,25	,34	140,79	,17	3493,86	125,17	1,93
2008	,43	153,76	,03	,36	143,99	,02	2916,54	104,48	-,17
2009	,48	161,60	,05	,39	147,47	,02	4682,37*	167,75	,61

(*) Estimado en base a datos preliminares para remates posteriores a febrero 2009
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4-1: Índice de precios para la pintura nacional 2002-2009



Base 2003 = 100

Fuente: Elaboración propia.

Como primer punto, se observa de la gráfica que el índice de precios promedio es bastante más inestable, lo cual se debe al hecho de que, por su construcción, incorpora muy poca información relevante (características de las obras, etc). Por otra parte, los índices basados en los modelos estimados mediante la metodología hedónica presentan tendencias más estables ya que permiten aislar los movimientos del mercado de las características de las obras vendidas, poniendo en relieve el valor de esta metodología.

Observando de forma comparativa el índice Heckit y el MCO, vemos que son muy parecidos entre 2005 y 2007, señalando un claro aumento de los precios en el mercado. Entre 2007 y 2009 la tendencia se repite, si bien el modelo Heckit estaría apuntando a un nivel de precios más elevado. Las mayores diferencias se dan al principio del período. Mientras que el modelo que no corrige por sesgo de selección considera los precios estables hasta 2005, según el Heckit estaríamos en presencia de un incremento de precios hasta el año 2004 – y particularmente importante en el 2003 – seguido por una caída hacia el 2005.

Concluyendo el trabajo, en la sección que sigue inmediatamente presentamos nuestras reflexiones finales y recomendaciones en el marco de los resultados obtenidos.

5. CONCLUSIONES

Nuestro objetivo era investigar el mercado de subastas de pintura nacional, con el fin de modelizar la formación de precios y, obtener mejor información sobre la evolución del mercado que hiciera uso de todos los datos disponibles, en oposición a los simples promedios anuales usuales.

A estos efectos recopilamos información para las pinturas subastadas entre 2002 y 2009, derivada de los registros de *Galería y Remates* (Gomensoro). Con estos datos nos planteamos la alternativa de qué tipo de índice de precios utilizar, optando por los índices hedónicos ya que estos se derivan naturalmente de la construcción de modelos de formación de precios como el presentado aquí. Una vez definido el tipo de índice, se presentaron dos opciones en cuanto a la modelización: ajustar por el sesgo de selección (derivado del hecho de que no todas las pinturas que salen a remate son vendidas) o ignorar este ajuste y realizar las estimaciones MCO directamente.

Como primer punto a destacar, encontramos que existen en el país bases de datos privadas que habilitan análisis cuantitativos respecto al mercado de bienes artísticos en subasta. El presente trabajo se concentró en una única casa de remates y en ventas realizadas a lo largo de siete años. Sin embargo, la base obtenida inicialmente contaba con cerca de 10.000 lotes rematados. Esto sugiere que si tomáramos en cuenta el mercado en general y un período de tiempo más extenso (*Galería y Remates* dispone de registros informatizados a partir de 1992 y tiene una historia en el país de prácticamente dos siglos) se podrían realizar análisis muy potentes.

Una de las principales conclusiones derivadas del análisis es la pertinencia de la utilización de índices de precios hedónicos en lugar de recurrir a promedios de ventas anuales, ya que estos últimos, al no incorporar información acerca de la calidad y características de las obras rematadas en cada año, sobredimensionan los movimientos interanuales (Gráfica 4-2). Como comentamos en el apartado teórico sobre índices de precios hedónicos, esto se debe a que dichos índices permiten separar la variación del precio de un bien heterogéneo en precios

sombra asociados a sus características elementales más un componente de mercado. Este último es el único elemento verdaderamente relevante para la construcción de un índice de precios.

Sin perjuicio de estos beneficios, es útil destacar el elevado nivel de información requerida para la construcción de los índices hedónicos. En primer lugar y a nivel más teórico, es necesario definir las características a tomar en cuenta como determinantes del precio del bien. Esto es de cardinal importancia ya que si el modelo está mal diseñado se introducirá un sesgo en la medición del índice. En segundo lugar, una vez definido el modelo, se requiere de un importante volumen de datos sobre cada bien (es lo que se llama comúnmente un método *data hungry*). En nuestro caso, esto llevó a la construcción de una matriz de 3.199 filas (una por lote) y casi 60 columnas (una por cada característica).

Volviendo sobre la Gráfica 4-2, vemos que si bien queda clara la superioridad del índice hedónico sobre el promedio anual de ventas, la elección entre el Heckit y el MCO sin corrección de sesgo no genera diferencias de magnitud en la evolución de los precios. De hecho, el análisis realizado de ambas alternativas no arroja resultados concluyentes. Por un lado, el hecho de que el inverso del ratio de Mills resulte un regresor significativo en la ecuación estructural del Heckit apunta a la existencia de algún tipo de sesgo de selección relevante. Sin embargo, los residuos de la ecuación estructural y la ecuación de selección no mostraron una correlación significativa. En estas circunstancias, como señalan Relles y Stolzenberg (1997), podría resultar conveniente ignorar el sesgo potencial y estimar la ecuación estructural sin ningún tipo de corrección. Entendemos que la conveniencia de un modelo u otro dependerá del juicio de cada investigador sobre los datos con los que trabaja.

Si realizamos un somero repaso de los resultados de los modelos estimados, vemos que en el caso de la probabilidad de ventas, resulta de magnitud particularmente importante el efecto relativo mostrado por *José Gurvich*, *José Montes Lenguas*, *Juan Storm* y *Rafael Barradas*. También son importantes los efectos generados por el año de la salida a remate y el peso de la técnica *Otros*, con un efecto negativo de casi 13 por ciento sobre la probabilidad de venta, reforzando la idea que el público uruguayo prefiere técnicas más clásicas como el óleo. También encontramos evidencia a favor de la existencia del fenómeno conocido como *burned paintings* ya que a medida que aumenta la cantidad de veces que aparece una obra en subasta, la probabilidad de que ésta sea vendida disminuye.

En referencia a la formación de precios, resulta interesante que, si bien hay pocos autores que afecten significativamente la probabilidad de que una obra sea vendida, 24 de los 29 autores (excluyendo a Baitler como referencia) tienen una influencia significativa en los precios, lo que permitiría suponer que el prestigio individual del autor influye sobre la disposición a pagar de los compradores. Los resultados respecto al efecto que las distintas técnicas consideradas tienen en los precios van en línea con la literatura, siendo el óleo la técnica asociada a los

precios más altos, mientras que la tinta y el dibujo tradicionalmente alcanzan cifras menores. La aparición de una obra en libros o exposiciones o el hecho de que se den datos sobre su procedencia, elevan el precio medio de ésta. El hecho de que se especifique que la obra está firmada o que se de la fecha en que se realizó, también generan un efecto positivo en el precio de venta.

A partir de este trabajo se vislumbran diversas extensiones y refinamientos posibles. En primer lugar, aparece como interesante la posibilidad de incorporar los datos de otras casas de remates para poder, entre otras cosas, analizar el efecto que las distintas casas de remate puedan tener sobre la probabilidad de venta y los precios alcanzados por las obras.

En segundo lugar, dadas las dimensiones de las bases de datos disponibles y las limitaciones mencionadas de los índices hedónicos sería interesante construir un índice de ventas repetidas y analizar de forma comparativa su desempeño para llegar a una conclusión acerca de la metodología más apropiada para el mercado que se desee estudiar, ya sea a nivel local, regional o de una casa de subastas en especial.

Finalmente, las estimaciones realizadas (u otras más afinadas cuando se disponga de más información) permitirían utilizar los coeficientes estimados para la construcción de herramientas sistemáticas que permitan obtener los coeficientes del índice hedónico asociados a años futuros mediante el simple ingreso de datos sobre los lotes subastados en cada año. Esto permitiría construir series extensas de índices de precios para pinturas, las cuales podrían actualizarse regularmente, permitiendo así un monitoreo constante del desempeño del mercado.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Argul, J. P. (1975). *Proceso de las artes plásticas del Uruguay*. Montevideo: Barreiro y Ramos.
- artprice. (2008). *Art Market Trends*. Saint-Romain-au-Mont-d'Or, Lyon, Francia.
- artprice. (2009). *Art Market Trends*. Saint-Romain-au-Mont-d'Or, Lyon, Francia.
- Ashenfelter, O. (1989). How auctions work for wine and art. (T. Taylor, & A. Norman, eds.) *Journal of Economics Perspectives*, 3 (3), 23-36.
- Ashenfelter, O., & Graddy, K. (2003). Auctions and the price of art. *Journal of Economic Literature*, 41.
- Asuaga, C. (ed.) (2009). *Un encuentro no casual. Cultura, Ciencias Económicas y Derecho*. Montevideo: FCU.
- Baumol, W. J. (1986). Unnatural Value: or art investment as a floating crap game. *Journal of Cultural Economics*, 76 (2), 10-14.
- Baumol, W., & Bowen, W. (1966). *Performing Arts: The Economic Dilemma*. Massachusetts: MIT Press.
- Becker, G., & Murphy, K. (1988). A Theory Of Rational Addiction. *The Journal of Political Economy*, 96 (4), 675-700.
- Benhamou, F. (2009). Economía y Cultura. En C. Asuaga (ed), *Un encuentro no casual. Cultura, Ciencias Económicas y Derecho* (págs. 11-19). Montevideo: FCU.
- Bonus, H., & Ronte, D. (1997). Credibility and economic value in the visual arts. *Journal of Cultural Economics*, 21 (2), 103-118.
- Bryan, M. (1985). Beauty and the bulls: The investment characteristics of paintings. *Economic Review of the Federal Reserve Bank of Cleveland*, 2-10.
- Campos, N., & Leite, R. (2008). *Paintings and Numbers: An Econometric Investigation of Sales Rates, Prices and Returns in Latin American Art Auctions*. Bonn: IZA.
- Chanel, O., Gérard-Varet, L.-A., & Ginsburgh, V. (1996). The relevance of hedonic price indices: The case of paintings. *Journal of Cultural Economics*, 20 (1).
- Combris, P., Lecocq, S., & Visser, M. (1997). Estimation of a hedonic price equation for Bordeaux wine: Does quality matter? *The Economic Journal*, 107 (441), 390-402.
- Cox, J., Roberson, B., & Smith, V. (1982). Theory and Behavior of Single Object Auctions. En V. Smith (ed.), *Research in Experimental Economics*, vol. 2 (págs. 1-43). Greenwich: JAI Press.
- Cuddeback, G., Wilson, E., Orme, J. G., & Combs-Orme, T. (2004). Detecting and statistically correcting sample selection bias. (T. H. Press, Ed.) *Journal of Social Service Research*, 30 (3), 19-33.
- Czujack, C. (1997). Picasso paintings at auction, 1963-1994. *Journal of Cultural Economics*, 21 (3), 229-247.
- De Ugarte, D. (1997). *Microeconomía del arte y la pintura*. Madrid: Eumed.net.

- Frey, B. (1997). Art Markets and Economics: Introduction. *Journal of Cultural Economics* 21 , 165–173.
- Frey, B. (2000). *La economía del arte*. (A. Bravo, & M. Schwartz, Trads.) Barcelona: Caja de Ahorros y Pensiones de Barcelona.
- Frey, B., & Eichenberg, R. (1995). On the rate of return in the art market: Survey and evaluation. *European Economic Review* , 39 (3), 528-567.
- Frey, B., & Pommerehne, W. (1989). Art investment: An empirical inquiry. *Southern Economic Journal* , 76, 396-409.
- Fuentes, J., Palma, A., & Montero, R. (2005). Discriminación salarial por género en Chile: Una mirada global. *Estudios de Economía* , 32 (2), 133-157.
- Ginsburgh, V. (2001). The Economics of Art and Culture. En N. Smelser, & P. Baltes, *International Encyclopedia of the Social*. Amsterdam: Elsevier.
- Ginsburgh, V., & Throsby, C. (. (2006). *The Handbook of the Economics Of Art and Culture*. Amsterdam: North Holland.
- Ginsburgh, V., Mei, J., & Moses, M. (2005). *On the computation of price indices*. Université Libre de Bruxelles, European Center for Advanced Research in Economics.
- Gujarati, D. (2004). *Basic Econometrics 4th Edition*. EEUU: Mc Graw Hill.
- Heckman, J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica* , 47 (1), 153-161.
- Heckman, J. (1976). The common structure of statistical models of truncation, sample selection and limited dependent variables and a simple estimator for such models. (T. N. Research, Ed.) *Annals of Economic and Social Measurement* , 5 (4), 120-137.
- Heilbrun, J., & Gray, C. M. (2001). *The economics of art and culture* (2 ed.). Cambridge University Press.
- Higgs, H., & Worthington, A. (2005). Financial returns and price determinants in the Australian art market, 1973-2003. (P. Miller, J. Sheen, & D. Wright, Edits.) *Economic Record* , 81 (253), 113-123.
- Kalenberg, Á. (2003). Las artes visuales entre los desgarrado y lo manierista. *Cuadernos hispanoamericanos* (632), 53-62.
- Kleinbaum, D., Kupper, L., & Muller, K. (1988). *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods*. Boston: PWS-KENT Publishing Company.
- Lee, S. (1988). Greed is not just for profit. *Forbes*, 18 de Abril, 65-70.
- Marinelli, N., & Palomba, G. (2008). *A model for pricing the Italian contemporary art paintings at auction*. Università Politecnica delle Marche, Departamento de Economía. Ancona: Quaderni di Ricerca 316.
- Marshall, A. (1964 [1920]). *Principles of Economics, Eighth edition*. Londres: Macmillan.
- Mei, J., & Moses, M. (2001). *Arts as an investment and the underperformance of masterpieces*. Stern School of Business, New York University, Department of Finance y Department of Operations Management, Nueva York.

- Peluffo, G. (1999a). *Historia de la pintura uruguaya* (2 ed., Vol. 1). Montevideo: Banda Oriental.
- Peluffo, G. (1999b). *Historia de la pintura uruguaya* (2 ed., Vol. 2). Montevideo: Banda Oriental.
- Peluffo, G. (2001). *Pintura del Uruguay: Breve panorama del período 1830 - 1980* (1 ed.). Montevideo: Banco Montevideo.
- Polleri, A. (1988). *Panorama de las artes plásticas*. Montevideo: Imp.Nacional Montevideo.
- Pommerehne, W., & Sheneider, F. (1983). Analyzing the Market of Work of Contemporary Fine Art: An empirical study. *Journal of Cultural Economic* , 7 (2).
- Read, H. (1988). *Historia de la pintura moderna* (2 ed.). Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Relles, D., & Stolzenberg, R. (1997). Tools for intuition about sample selection bias and its correction. *American Sociological Review Vol. 62* , 494 – 507.
- Rodríguez, M., & Besada, M. d. (2004). *El arte uruguayo: Un estudio sobre el mercado y la pintura como alternativa de inversión*. Monografía , Universidad de la República, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Montevideo.
- Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition. *The Journal of Political Economy* , 82 (1), 34-55.
- Sim, S. (1992). Marxism and Aesthetics. En O. Hanfling, & ed, *Philosophical Aesthetics* (págs. 441-472.). Cambridge, MA: Open University Press.
- Smith, A. (2010 [1776]). *La riqueza de las naciones*. Buenos Aires: Aguilar.
- Smith, A. (2005 [1759]). *The Theory of Moral Sentiments*. San Pablo: Metalibri.
- Stolovich, L., Lescano, G., & Mourelle, J. (1997). *La Cultura da Trabajo*. Montevideo, Uruguay: Fin de Siglo.
- Stolzenberg, R., & Relles, D. (1997). Tools for intuition about sample selection bias and its correction. *American Sociological Review* , 62, 494-507.
- Throsby, C., & Withers, G. (1979). *The Economics of the Performing Arts*. New York: St. Martin's Press.
- Tobin, J. (1958). Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica* , 26 (1), 24-36.
- Veblen, T. (2003 [1889]). *The theory of the leisure class*. Penn State Electronic Classics.
- Wooldridge, J. (2001). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Zanola, R. (2007). *The dynamics of art prices: The selection corrected repeated-sales index*. Working Paper, Università del Piemonte Orientale, Department of Public Policy and Public Choice - POLIS.

7. Anexo

Estimación alternativa del modelo de Heckman utilizando el método de Máxima Verosimilitud implementado en Stata 11.

Iteration 0: log likelihood = -2949.1023

Iteration 1: log likelihood = -2947.5634

Iteration 2: log likelihood = -2947.5301

Iteration 3: log likelihood = -2947.5301

Heckman selection model

Number of obs = 3199

Censored obs = 1946

Uncensored obs = 1253

Wald chi2(43) = 5092.79

Log likelihood = -2947.53 Prob > chi2 = 0.0000

precio_log	Coef	Std. Err.	Z	P> z	[95% Conf. Interval]	
firmado	0,1198	0,0802	1,49	0,1350	-0,0374	0,2770
fechado	0,1475	0,0449	3,29	0,0010	0,0595	0,2354
procedencia	0,1942	0,0628	3,09	0,0020	0,0712	0,3173
libro_expo~s	0,3833	0,1144	3,35	0,0010	0,1592	0,6075
log_area	0,6578	0,0248	26,56	0,0000	0,6093	0,7064
AMontani	-1,6325	0,1184	-13,79	0,0000	-1,8645	-1,4005
ATorres	1,1630	0,1253	9,28	0,0000	0,9174	1,4087
CDArzadun	0,4796	0,1003	4,78	0,0000	0,2831	0,6761
ERibeiroN	-0,6479	0,1138	-5,69	0,0000	-0,8709	-0,4249
EVernazza	-1,3098	0,1121	-11,68	0,0000	-1,5295	-1,0900
ECastellsC	0,3901	0,1253	3,11	0,0020	0,1445	0,6358
EMedina	-0,8754	0,1397	-6,27	0,0000	-1,1492	-0,6016
HNantes	-1,7907	0,0870	-20,59	0,0000	-1,9612	-1,6203
HSartore	-0,4386	0,1746	-2,51	0,0120	-0,7808	-0,0964
Iturria	1,1720	0,1180	9,93	0,0000	0,9407	1,4033
JMontiel	-0,4756	0,1334	-3,56	0,0000	-0,7371	-0,2141
JCuneo	0,9977	0,0955	10,45	0,0000	0,8106	1,1849
JGurvich	1,5865	0,1168	13,59	0,0000	1,3576	1,8154
JMontesL	-0,2580	0,1396	-1,85	0,0650	-0,5315	0,0156
JStorm	0,4445	0,1109	4,01	0,0000	0,2271	0,6618
LASolari	0,3289	0,1333	2,47	0,0140	0,0675	0,5902
MLima	-1,5986	0,1405	-11,38	0,0000	-1,8741	-1,3232
MPailos	1,1199	0,1041	10,76	0,0000	0,9159	1,3239
MRose	1,1820	0,1447	8,17	0,0000	0,8984	1,4656
OGarciaR	-0,3544	0,1265	-2,80	0,0050	-0,6025	-0,1064
PFigari	2,4622	0,1303	18,90	0,0000	2,2068	2,7176
RBarradas	2,6333	0,1690	15,58	0,0000	2,3021	2,9645

RPavlotzky	-0,4861	0,1264	-3,85	0,0000	-0,7339	-0,2384
SCapurro	-0,6903	0,1011	-6,83	0,0000	-0,8886	-0,4921
VMartin	-1,1904	0,0992	-12,00	0,0000	-1,3848	-0,9959
WDeliotti	0,1716	0,0888	1,93	0,0530	-0,0025	0,3457
A2004	0,1175	0,0560	2,10	0,0360	0,0077	0,2272
A2006	0,1877	0,0559	3,36	0,0010	0,0781	0,2973
A2007	0,4239	0,0763	5,55	0,0000	0,2743	0,5735
A2008	0,4526	0,0658	6,88	0,0000	0,3236	0,5816
A2009	0,5243	0,1319	3,98	0,0000	0,2658	0,7828
Acuarela	-0,4258	0,0824	-5,17	0,0000	-0,5874	-0,2643
Dibujo	-0,9676	0,1238	-7,81	0,0000	-1,2103	-0,7249
Otros	-0,3415	0,1614	-2,12	0,0340	-0,6579	-0,0251
Mixta	-0,1494	0,0878	-1,70	0,0890	-0,3214	0,0226
Tinta	-0,9540	0,1588	-6,01	0,0000	-1,2651	-0,6428
Estimativos	0,8395	0,0751	11,17	0,0000	0,6922	0,9867
enero	0,1851	0,0548	3,38	0,0010	0,0777	0,2924
cons	1,0623	0,2201	4,83	0,0000	0,6310	1,4936
Vendido						
Id	Coef	Std. Err.	Z	P> z 	[95% Conf. Interval]	
Id	-0,00072	0,00051	-1,39	0,1640	-0,0017	0,0003
firmado	0,23084	0,10069	2,29	0,0220	0,0335	0,4282
fechado	-0,04760	0,06087	-0,78	0,4340	-0,1669	0,0717
certificado	-0,14613	0,09117	-1,60	0,1090	-0,3248	0,0326
galería	0,18603	0,09630	1,93	0,0530	-0,0027	0,3748
procedencia	0,02877	0,09171	0,31	0,7540	-0,1510	0,2085
banco	1,43022	0,24003	5,96	0,0000	0,9598	1,9007
libro_exposiciones	0,03415	0,15905	0,21	0,8300	-0,2776	0,3459
ARibeiroN	-0,20329	0,23365	-0,87	0,3840	-0,6612	0,2547
AMontani	0,11457	0,19125	0,60	0,5490	-0,2603	0,4894
ATorres	0,16242	0,18828	0,86	0,3880	-0,2066	0,5314
BWidman	-0,06763	0,24539	-0,28	0,7830	-0,5486	0,4133
CDArzadun	-0,12415	0,14226	-0,87	0,3830	-0,4030	0,1547
ERibeiroN	-0,04571	0,20203	-0,23	0,8210	-0,4417	0,3503
EVernazza	-0,08034	0,17099	-0,47	0,6380	-0,4155	0,2548
ECastellsC	-0,05824	0,18307	-0,32	0,7500	-0,4171	0,3006
EMedina	-0,21542	0,26824	-0,80	0,4220	-0,7412	0,3103
HNantes	0,01257	0,23979	0,05	0,9580	-0,4574	0,4825
HSartore	-0,17626	0,27893	-0,63	0,5270	-0,7230	0,3704
Iturria	0,23924	0,25567	0,94	0,3490	-0,2619	0,7404
JMontiel	-0,15212	0,18661	-0,82	0,4150	-0,5179	0,2136
JDamiani	0,12683	0,26062	0,49	0,6270	-0,3840	0,6376
JCuneo	0,03365	0,14338	0,23	0,8140	-0,2474	0,3147
JGurvich	0,35774	0,18707	1,91	0,0560	-0,0089	0,7244
JMontesL	-0,38815	0,17110	-2,27	0,0230	-0,7235	-0,0528
JStorm	0,35960	0,17342	2,07	0,0380	0,0197	0,6995

FORMACIÓN DE PRECIOS DE PINTURA NACIONAL EN SUBASTA: UN MODELO Y SU APLICACIÓN

LASolari	0,11729	0,20572	0,57	0,5690	-0,2859	0,5205
MLima	-0,21517	0,18625	-1,16	0,2480	-0,5802	0,1499
MPailos	0,25700	0,17706	1,45	0,1470	-0,0900	0,6040
MRose	-0,08819	0,20314	-0,43	0,6640	-0,4863	0,3100
OGarciaR	-0,18479	0,18068	-1,02	0,3060	-0,5389	0,1693
PFigari	0,13163	0,18678	0,70	0,4810	-0,2344	0,4977
RBarradas	-0,39049	0,22621	-1,73	0,0840	-0,8339	0,0529
RPavlotzky	0,05999	0,18846	0,32	0,7500	-0,3094	0,4294
SCapurro	0,00558	0,14283	0,04	0,9690	-0,2744	0,2855
VMartin	0,00979	0,15346	0,06	0,9490	-0,2910	0,3106
WDeliotti	-0,25621	0,23413	-1,09	0,2740	-0,7151	0,2027
A2002	-0,35295	0,09813	-3,60	0,0000	-0,5453	-0,1606
A2004	-0,27439	0,09252	-2,97	0,0030	-0,4557	-0,0931
A2005	-0,33577	0,08206	-4,09	0,0000	-0,4966	-0,1749
A2006	-0,19813	0,08758	-2,26	0,0240	-0,3698	-0,0265
A2007	-0,43678	0,10442	-4,18	0,0000	-0,6414	-0,2321
A2008	-0,52785	0,09374	-5,63	0,0000	-0,7116	-0,3441
A2009	-0,70916	0,15787	-4,49	0,0000	-1,0186	-0,3997
Acilico	0,00514	0,10067	0,05	0,9590	-0,1922	0,2025
Acuarela	0,08898	0,11266	0,79	0,4300	-0,1318	0,3098
Collage	-0,02482	0,18986	-0,13	0,8960	-0,3969	0,3473
Dibujo	0,08667	0,16567	0,52	0,6010	-0,2380	0,4114
Otros	-0,38751	0,21146	-1,83	0,0670	-0,8020	0,0269
Mixta	-0,04369	0,12433	-0,35	0,7250	-0,2874	0,2000
Tinta	-0,10301	0,20637	-0,50	0,6180	-0,5075	0,3015
num_apariciones	-0,39582	0,02394	-16,54	0,0000	-0,4427	-0,3489
vivo	-0,08410	0,18788	-0,45	0,6540	-0,4523	0,2841
forma	-0,01705	0,06998	-0,24	0,8070	-0,1542	0,1201
enero	0,24974	0,07522	3,32	0,0010	0,1023	0,3972
Estimativos	-0,75302	0,11015	-6,84	0,0000	-0,9689	-0,5371
log_area	-0,03370	0,03353	-1,01	0,3150	-0,0994	0,0320
cons	1,60624	0,31762	5,06	0,0000	0,9837	2,2288
athrho						
athrho	-0,6516	0,1078	-6,04	0,0000	-0,8629	-0,4404
Insigma						
Insigma	-0,3944	0,0352	-11,22	0,0000	-0,4633	-0,3255
rho						
rho	-0,5727696	0,0724337	-0,6977573	-0,4139373		
sigma						
sigma	0,6740699	0,0236946	0,629193	0,7221475		
lambda						
lambda	-0,3860867	0,0604899	-0,5046447	-0,2675287		
LR test of indep. eqns. (rho = 0): chi2(1) = 35.54 Prob > chi2 = 0.0000						